

La Investigación Cualitativa en la **Era Digital**

EBERLINDES C. VALERO



UNELLEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA

La Universidad que Siembra



Colección: **Wilmer Reyes**

Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora

Eberlindes C. Valero

LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN LA ERA DIGITAL



2019



LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN LA ERA DIGITAL

**Primera Edición
Edición Electrónica**

**ISBN: 978-980-284-210-8
Depósito Legal: BA2019000007
Hecho en Venezuela**

DEDICATORIA

*A César, por ser mi compañero de vida y
ejemplo de la praxis-cualitativa
en nuestra UNELLEZ...*

AGRADECIMIENTO

*A mi hija, a mi familia, como lazos de sangre
imperecederos; al Dr. Ramón Azócar,
por su desprendimiento, humanidad
y gran sapiencia;
a todos los que conjugan en este
escenario epistemológico de las
cualidades y de su mensaje
testimonial y vivencial perenne...*

“...en sentido propio, filosófico, ... el concepto de metodología cualitativa, se trata del estudio de un todo integrado que forma o constituye una unidad de análisis y que hace que algo sea lo que es: una persona, una entidad étnica, social, empresarial, un producto determinado...”

MIGUEL MARTÍNEZ MIGUÉLEZ

(“Nuevos paradigmas en la investigación”. Caracas, Alfa, 2009, pág.109)

“...lo cualitativo se refiere a la esencia; al sentido que cada sujeto le da a la realidad; su razón de existencia y la voz vital que desde su interior le da características a su personalidad, sensibilidad y valores profundamente humanos...”

RAMÓN EDUARDO AZÓCAR AÑEZ

(“Metodología Cualitativa y transdisciplinariedad”. Caracas, Fondo Editorial El Perro y La Rana, 2011, pág.23)

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	10
EL FENÓMENO SOCIAL A INVESTIGAR	13
SOCIEDAD DE SABERES.....	27
Educación, Individuo y Sociedad.....	29
La Praxiología desde la visión epistémica	31
La Investigación Cualitativa.....	32
Métodos de la investigación cualitativa	33
Proceso y fases de la investigación cualitativa	35
Fases fundamentales en el proceso de investigación cualitativa	36
Fase el Trabajo de Campo	37
Acceso al Campo	37
Fase Analítica	38
Fase informativa.....	38
La investigación cualitativa bajo la lupa de las tecnologías	39
El B-learning en la investigación cualitativa.....	41
La complejidad como opción epistemológica en la investigación	42
Nuevas tecnologías y educación.....	45
La era digital educativa	52
Entornos educativos virtuales para la socialización de la investigación cualitativa.....	55
La Neurociencia	58
El conectivismo como teoría emergente.....	60
Principios del Conectivismo	60
La investigación desde el conectivismo	61
Pilares fundamentales del conectivismo	63
APROXIMACIÓN METÓDICA.....	68
AL TESTIMONIO DE LO CUALITATIVO.....	68
EN LA ERA DIGITAL.....	68
Anclajes teóricos del método	69
Contexto de la Investigación	70
Postulado Metodológico.....	71

Fases de la Investigación.....	75
Fase 1. De Preparación.....	75
Fase 2. De Inicio al contexto de Acción.....	76
Fase 3. De Recopilación y Análisis	77
Fase 4. Generación de conocimientos sobre el Conectivismo como Teoría de Aprendizaje Emergente para la Socialización de la investigación cualitativa en la era Digital.....	77
Informantes Clave	78
Teoría que sustenta al método.....	79
Selección de Técnicas de Recolección de Información	80
Entrevista Semi-estructurada	81
Etapas de la estructuración	82
La Categorización.....	83
La Estructuración.....	83
La Contrastación.....	84
La Teorización.....	85
LO CUALITATIVO EN LA ERA DIGITAL: TESTIMONIOS.....	87
Encuentro con los hallazgos	88
1.- La Estructuración	88
Unidad de Análisis: Socialización de la investigación cualitativa	89
Categoría: Innovación y Educación	96
Categoría: Educación y Aprendizaje	97
Categoría: Aprendizaje y Conocimiento	98
Categoría: Tecnología educativa	99
Unidad de Análisis: Conectivismo como teoría de aprendizaje emergente.....	100
Categoría: Innovación tecnológica	101
Categoría: Aprendizaje con TIC.....	102
Categoría: Aprendizaje Social Colaborativo	103
Categoría: Aprendizaje crítico	105
EL CONECTIVISMO EN LAS COMUNIDADES ACADÉMICAS DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE LA NEUROEDUCACIÓN	106
Teorías que sustentan la propuesta.....	116

Teoría del aprendizaje Rizomático	116
Teoría de la Actividad	118
Teoría sociocultural de Vygotsky	119
Teoría de Sistemas de Von Bertalanffy	120
Teoría Autopoiética de H. Maturana	121
REFERENCIAS.....	124

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Postura onto-epistemológica.....	26
Figura 2 Exploración fenomenológica - hermenéutica	74
Figura 3Resumen de las teorías	122

PRESENTACIÓN

Se observa día a día, como la sociedad donde el ser humano se desenvuelve constantemente sufre cambios, los cuales inciden de forma notable en su vida, donde, de una forma u otra son generados en teorías por el flujo del conocimiento científico-tecnológico característico del mundo actual y que en la práctica, el debate sobre las nuevas tecnologías de información en la sociedad del conocimiento en la educación universitaria, se ha distanciado de su esencia. La complejidad de pensamiento surgida en el contexto vigente requiere transformación en los procesos de orden en la gestión del conocimiento propios de las organizaciones universitarias; al ser los centros de generación y difusión del conocimiento tienen una transcendental responsabilidad que cumplir con la sociedad, al brindar a los profesionales que hacen vida en sus recintos una centrada actitud crítico-reflexiva en optimizar las diversas formas de la enseñanza en la era digital en la universidad nacional experimental de los llanos occidentales “Ezequiel Zamora” – Guanare, lo cual será de valioso aporte para transformar la visión de la enseñanza de la investigación cualitativa en los nativos digitales, para lograr el intercambio de saberes y el conocimiento como producto terminado para competir en el mercado científico. El estudio será orientado a generar un *complexus praxiologico* como aporte para la gestión del conocimiento, a través del conectivismo por lo que se sustenta en conceptos, definiciones y teorías relacionadas con la temática. La metodología se fundamenta en el paradigma cualitativo y se utilizará el método hermenéutico-fenomenológico teórico conclusivo. La información será recabada mediante la entrevista semiestructurada, donde emergerán las categorías correspondientes al estudio, surgidas de la triangulación y contrastación obtenida, permitiendo así la comprensión en contexto

general de sus significantes, significados y la interrelación entre ellos para elevar al producto final.

En un aspecto puntual, se parte de la visión holística de la sociedad en su proceso evolutivo desde su condición industrial hasta el desencadenamiento de la información, el aprendizaje y los conocimientos se constituyen en propulsores de esta sociedad. En la expresión “sociedad de la información” se distingue la importancia social que se le concede a la comunicación y la información en la sociedad actual, donde se involucran las relaciones sociales. Como lo ha expresado, Castells (2000) la “sociedad-red”, término situado entre la “sociedad de información y la “sociedad del conocimiento”. Al respecto señala: “la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes documentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico;” y apunta además: “Sin duda, el conocimiento y la información son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, ya que el proceso de producción siempre se basa sobre cierto grado de conocimiento y en el procesamiento de la información

Por consiguiente, ante estas aseveraciones, sobre la generación y procesamiento de la información, se vislumbra la socialización de la investigación cualitativa apuntada hacia el avance de las tecnologías a través del conectivismo, se dice además que esta ha realizado progresos ciertos y hoy en día puede caracterizarse por algunos trazos particulares por cuanto es flexible en la construcción progresiva del objeto de estudio y se ajusta a las características, a la complejidad de los fenómenos humanos y sociales. Se interesa en la complejidad y valora la subjetividad de los investigadores y de los sujetos, combina varias técnicas de recolección y análisis de datos, es abierta al mundo de la experiencia, de la cultura y de lo vivido, valoriza la explotación inductiva y elabora un conocimiento holístico de la realidad.

En este sentido, la presente investigación está orientada a generar un complexus praxiológico para la socialización de la investigación cualitativa a través del conectivismo como teoría de aprendizaje emergente en la era digital, centrada en las nuevas realidades que se erigen sobre la base de una realidad omnipresente, creada por un conocimiento imperecedero, que se crea y se recrea constantemente gracias al vínculo creado por la super autopista de la información, en una especie de meta-realidad en la cual el alma se refleja en gigabytes, donde se busca casi con desesperación el contacto con el otro y paradójicamente, se aleja de quienes están cerca físicamente.

EL FENÓMENO SOCIAL A INVESTIGAR

El azar no existe; Dios no juega a los dados...

Albert Einstein

La vida humana, tal como se vive y concibe en la actualidad es posible en cada individuo debido a una doble herencia que comienza a recibir desde antes de nacer. Por un lado, la biológica, dota de un potencial genético resultado de un largo proceso evolutivo que ha hecho del ser la más evolucionada de las especies del planeta, sobre todo por su sistema nervioso cerebral, cuya complejidad, plasticidad y largo periodo de desarrollo lo convierte en la más dependiente de las criaturas, conduciéndolo, por ello, a la sociabilidad. Asimismo, le ha asignado una extraordinaria capacidad de aprendizaje que hace posible la mayor diversidad y autonomía frente al medio, que especie alguna conoce.

Por el otro lado, la herencia histórica, apropiada a través de la comunidad en la que se nace, otorgando de otra forma de riqueza y variedad, la cultural, producto del largo proceso histórico de formación de diversos colectivos. De esta manera la conexión entre ambas herencias: génica y social, ocurren desde la transmisión de prácticas interactivas: el trabajo, la comunicación y la educación, por lo que de la disposición armónica y efectiva de estos procesos depende, fundamentalmente, su desarrollo y la calidad de vida. Carrasco (2008) expresa alegóricamente que "...la naturaleza propia de la vida es el esforzarse por seguir viviendo. Como esta continuidad sólo puede asegurarse por la constante renovación, la vida es un proceso de regeneración continua. Lo que la nutrición y la reproducción son a la vida fisiológica, es la educación a la vida social" (p.88).

Estas palabras resumen el carácter social de la educación, y el educativo de la sociedad. La existencia humana social viene garantizada por el proceso formativo que se hace posible por el trabajo, la comunicación y la educación. Constantemente se habla

del creciente caos en el que se encuentra inmersa la humanidad, atravesando dificultades en los ámbitos: político, social, cultural, económico y educativo, entre otros, producto de diversos sucesos, cambios y transformaciones a los que ésta se encuentran sujeta.

Con frecuencia se escucha aclamar los valores referidos a las sociedades consumistas, capitalistas, alienadas y posesivas, creando tensiones tanto a nivel local, nacional e internacional; cerrándose y oponiéndose al desarrollo social, en consecuencia, del alto nivel de resistencia a lo desconocido, más aún, por la no aceptación o entendimiento.

Esa estructura de desarrollo constituye un modelo totalitarista que lo hace insustentable, caracterizando un sistema económico excluyente, estatizado, cerrado y centralizado, anfípodos a lo deseado y necesitado en la sociedad actual, haciéndose, por consiguiente, obsoleta buena parte del conocimiento, dentro una cosmovisión que presenta distribuciones de debilitamiento con respecto a las estructuras filosóficas que generan los sistemas políticos de una sociedad consumista, y de evidentes concepciones pedagógicas de pensamientos, que en la modernidad, ensalzaron arquetipos de sistemas desordenados, generando injusticias y violaciones.

Se está infiriendo en el agotamiento de su eficacia, eficiencia y efectividad social, ya que, no justifica su poder, al contrario da muestras de debilitamiento, decadencia y destrucción, dejando un gran vacío entre lo que se debe saber, y la manera que debe ser empleado dentro del ámbito socio-educativo, relacionado con el aprendizaje en este momento transcendental, donde las tecnologías han ocupado grandes espacios.

Ante estos planteamientos, es oportuno mencionar que a comienzos del siglo XX las teorías del aprendizaje más influyentes son el Conductismo, el Cognitivismo y el Constructivismo, y aunque todavía tienen mucha influencia, hay nuevos fenómenos

relacionados con el aprendizaje producto del avance de las ciencias y las tecnologías que las teorías anteriores no logran explicar convincentemente. Por ello, la construcción de la teoría conectivista praxiológica, no trata de establecer mandamientos sino de sensibilizar el medio educativo sobre las carencias existentes de las teorías de aprendizaje tradicionales, que den respuesta a las exigencias, y de comprender cómo el reduccionismo ha dificultado la toma de conciencia para ver las complejidades, sin dogmatismos teóricos, en atención a evitar la separación de una realidad que no obedece a leyes sino a un diálogo con lo real, lo irracional y lo imaginario, planteando la necesidad de una civilización de nuestro conocimiento en la era digital.

Por tanto, los sistemas de enseñanza emergentes sobre la base del conectivismo representan el principio de un sistema educativo de alto follaje, cuyos resultados deben ser un producto que responda a las demandas intrínsecas del individuo y las del entorno, para ello se ha emprendido la convicción de reorganizar el sentido de perspectiva educativa en las teorías que emergen, donde cada elemento constitutivo está asociado combinatoriamente a otros elementos diferenciados. Este argumento es tomado de la teoría de sistema de Von Bertalanffy. El conectivismo se ubica como una unidad teórica compleja del sistema de educación, en donde se sitúan niveles de transdisciplinariedad para concebir la importancia de las ciencias, sus aportes, sus diferencias y los fenómenos asociados a ella.

Cabe destacar que el conectivismo como teoría emergente se ajusta a la actual realidad, donde los estudiantes son considerados nativos digitales que están siendo influidos a diario con una gran variedad de herramientas que surgen continuamente. Se relaciona con el aprendizaje colaborativo ya que permite compartir, cooperar, discutir y reflexionar con otros, al realizarse el flujo y la actualización de la información así como del aprovechamiento de los conocimientos de otros que, a su vez, aprenden también de otros.

Esta teoría se vale de muchísimas herramientas para facilitar el flujo y actualización de la información. En este tipo de aprendizaje no es necesario “saber todo” sino lo que se necesita; a través de los diferentes nodos se puede acceder al conocimiento requerido.

El conectivismo es una teoría del aprendizaje desarrollada por George Siemens (2004) basada en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos. Es importante tener presente que en ningún momento el conectivismo pretende suprimir importancia al resto de las teorías de aprendizaje, sino que procura ubicarlas en un contexto actual en el que la tecnología ha impactado al mundo influyendo en nuestra manera de comunicarnos, sino se busca relacionarla y darle apropiación con la investigación cualitativa como una herramienta transformacional en este momento histórico que estamos viviendo con las tecnologías de información y comunicación.

Por ello es notorio señalar en este contexto, la investigación cualitativa, al tomar en cuenta el conocimiento y el reconocimiento del sujeto, pueden llevarlo a participar con pleno derecho en la definición que lo liga colectivamente a los otros. Este balance permite afirmar Pérez (2002) que la investigación cualitativa es un campo interdisciplinario que preconiza una aproximación multimetodológica, una perspectiva naturalista y una comprensión interpretativa de la naturaleza humana (p.90).

En este orden, la investigación cualitativa ha realizado progresos ciertos y hoy en día puede caracterizarse por algunos trazos particulares. Es flexible en la construcción progresiva del objeto de estudio y se ajusta a las características, a la complejidad de los fenómenos humanos y sociales. Se interesa en la complejidad y valora la subjetividad de los investigadores y de los sujetos, combina varias técnicas de recolección y análisis de datos, es abierta al mundo de la experiencia, de la cultura y de lo vivido, valoriza la

explotación inductiva y elabora un conocimiento holístico de la realidad. También ha establecido y mantiene una rica dinámica de intercambios con las investigaciones llamadas participativas, no solamente al nivel de los instrumentos metodológicos, sino también en los niveles de las perspectivas teóricas (crítica y pragmática por ejemplo) y los criterios de rigor. Estas dos perspectivas de investigación comparten el objetivo de contribuir a la comprensión y en cuenta el conocimiento y el reconocimiento del sujeto pues ocupan un lugar importante en las ciencias sociales y humanas, ya que pueden conducir al sujeto a participar con pleno derecho en la definición de lo que lo liga colectivamente a los otros. Sin embargo, estas formas de investigación se fragmentan cada vez más con el fin de dar respuesta a las múltiples demandas sociales y es de suma importancia relacionarla con las nuevas tecnologías.

Ante la situación planteada, creo que actualmente la investigación cualitativa está en un nuevo período. Pese al hecho de que los investigadores cuentan con una cantidad impresionante de modelos, de paradigmas, de métodos, de instrumentos de recolección y análisis, estamos en un momento de exploración, de invención y reinención de las maneras de ver, de interpretar, de argumentar y de escribir la investigación cualitativa. Pero se ha dejado o desvinculado con las tecnologías de información y comunicación, lo cual ha generado la poca apropiación de la investigación en el campo educativo universitario puesto que se ha olvidado que los actores sociales son nativos digitales. Hay que destacar también la eclosión de investigaciones dentro de la corriente participativa/colaborativa.

En efecto, la corriente participativa/colaborativa, que nace en los debates epistemológicos y metodológicos que atraviesan las ciencias sociales y humanas, y que se preocupa por el cambio social y la promoción de la democracia, puede cubrir diferentes

modelos de la investigación-acción, de la investigación participativa, de la investigación colaborativa.

Las diferencias y similitudes no son muy claras y en muchas ocasiones se limitan a sutilezas. No obstante, se puede afirmar que, en general, los trabajos provenientes de esta corriente hacen referencia a un tipo de investigación que se puede definir por estar focalizada en los problemas de la práctica con el objetivo de poner en marcha soluciones, provocar cambios y evaluar los resultados.

De lo antes expuesto, sobre el contexto descrito, se incentiva la búsqueda de una teoría de aprendizaje que permita comprender el mismo, a partir de una serie de escenarios que han sido alterados en el momento que la tecnología los ha impactado. Así, el ser humano ha transformado y diversificado su forma de pensar, comunicar, trabajar, aprender y producir; por esta razón, se hace indispensable profundizar en el estudio de esta tendencia teórica desde el conectivismo, teoría que pretende acercarse a la comprensión de esta realidad emergente.

Por tanto, que las universidades deben actuar siguiendo las nuevas tendencias globales, tanto de información como de tecnología. Deben lograr que las organizaciones se desarrollen social y económicamente para la transformación de los países donde estén insertadas. Conviene indagar si las universidades han presentado dificultades en desarrollar conocimientos innovadores a una sociedad exigente a nuevos cambios tecnológicos, culturales, educativos y económicos pues el desarrollo del país debe tener un soporte no sólo económico sino científico en todos los ámbitos que lo requieran las instituciones. Necesariamente el nuevo perfil del profesional debe estar formado con saberes actualizados que permitan adquirir compromiso con el entorno en su proceso productivo.

A esto se agregan las exigencias actuales de competir con países que han alcanzado favorablemente economías estables, donde las universidades ocupan un primer orden en participar en el desarrollo socio-económico; por esto González (2005) opina que “La globalización como proceso constituye una reestructuración, que tiene su contenido más profundo en la evolución del conocimiento científico” (p.11).

La universidad debe lograr objetivos deseables para quienes deben ser educados y aplicar métodos para que el individuo logre con amplitud una verdadera enseñanza; por eso Córdova (2000), afirma que “el pensar y actuar estratégico centrado en la acción transformadora, busca desencadenar procesos de cambio, enriquecerlos y conducirlos” (p.14).

Este fundamento del autor de transformar el medio universitario en función de lo que requiere la sociedad, permite visualizar la experiencia en la obtención de logros y valorar cuán productivo ha sido ese logro en el transcurso del tiempo. Ciertamente los planes regionales deben concatenarse con los planes del Estado Venezolano, pero los grandes desafíos que demanda la sociedad, ubica a las universidades como protagonistas universales que pueden ver más ampliamente que el estado mismo.

De manera que las universidades están llamadas a ocupar el liderazgo en la formación de nuevos profesionales y tan importante es la docencia, imagen del profesional que se quiere formar, como en las actividades de investigación y extensión.

La investigación puede dar respuesta a la sociedad y orienta las decisiones requeridas para mejorar los procesos de producción, pero sobre todo, las decisiones requeridas para mejorar la formación. Como señala Morles (2004), “hay que transformar a la universidad, aunque sea poco a poco, sin importar si es en el papel. Creo que los recursos y la variada experiencia aislada que tenemos podemos convertirla realmente en una institución de educación avanzada y con visión de futuro; una institución que enseñe

conocimientos, habilidades y destrezas profesionales, tecnológicas, pero que también eduque para que esos profesionales sean cada vez más racionales, críticos y creativos, pero también mejores ciudadanos, que produzca investigación científica pero que también cuestiones, teorice y proponga soluciones a problemas reales y concretos” (p.76).

La universidad debe comprender su entorno, tomando en cuenta sus oportunidades y amenazas, y actuar en un medio totalmente dinámico lleno de incertidumbre; debe transformar y provocar el cambio, mejorando el conocimiento que necesita la sociedad demandante, fundamentalmente un recurso altamente competitivo dentro de las demandas sociales, colocando de esta manera su capital humano en el primer plano dentro de una perspectiva a largo plazo.

La UNESCO (1998), expresa que la educación superior ha dado sobradas razones de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad. Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y de que la investigación forme hoy en día parte fundamental de desarrollo cultural, socioeconómica y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones. (p.8).

Hay que pensar, entonces, en una educación con bases sólidas en las tecnologías de comunicación e información como generadora de conocimientos para lograr cambios en la docencia, en la investigación y en la extensión. Esta idea coloca a la educación, con al talento humano como eje central de la competitividad, la organización y la eficacia, dentro de un esquema mucho más ambicioso que el que probablemente se planteó. La postmodernidad ha abierto las puertas para que las universidades asuman un cambio estructural en su funcionamiento para la adaptabilidad a las exigencias del mercado demandante de nuevas tecnologías y de profesionales altamente calificados como

elementos importantes dentro de la cadena productiva pero sobre todo como parte de un importante engranaje social requerido con urgencia.

La educación visualizada como construcción social del conocimiento, constituye un interactivo de negociación de significados y de reflexión compartida. De este modo, el saber se elabora a través de la reconstrucción y reestructuración activa y continua de las ideas que se tienen del mundo, además, de las estructuras cognitivas y metacognitivas de los individuos.

La educación difícilmente puede tener éxito si no está acompañada de estrategias y proyectos extensivos, desde el escenario formal hacía las comunidades educativas que hacen usufructo, o están vinculadas, permitiendo el mejoramiento progresivo de los niveles de calidad vida de la población. El ideal de este proceso es que las actuaciones educativas propicien condiciones para que, a partir del conocimiento, se promuevan actitudes, habilidades y destrezas que le permitan a la sociedad fortalecerse en su autodeterminación en el ámbito tecnológico digital.

En esta investigación, la teorización del *complexus* y representación, a través de un modelo teórico de participación social constituye la esencia en la construcción de un novedoso discurso, en el cual se considera la complejidad y multidimensionalidad que poseen las realidades, vinculando a la educación, la comunicación, y la participación social como mediadores del conocimiento en el reto de reconstruir un diálogo social para la sustentabilidad en la era digital.

La contribución social se enmarca en la reciprocidad y respeto que representa el intercambio y establecimiento de significados compartidos, para lograr un uso masivo de esta teoría emergente. La tesis desarrollada tiene una relevancia social en cuanto a que se promueve la transcendencia social del conectivismo mediante la cooperación, el desarrollo cultural, la orientación hacía la participación social del colectivo universitario

en la acción mancomunada de reconocer los indicadores que determinan los avances tecnológicos que han ocupado espacios dentro de las universidades, o que equivale a contribuir en la socialización de la investigación en la era digital.

El estudio posee una pertinencia académica, debido a que pretende aportar elementos teóricos que activan un proceso educativo integral, sustentable, participativo, crítico, Autogestionada, diversificado y colectivo; no tratando de delinear un discurso único, es ésta la razón por la cual no se asumieron posturas ideológicamente predeterminadas, sino de descubrimiento de las dinámicas reales del conocimiento que emergen de la multiplicidad de voces, nacidas en ámbitos diferentes, en sus prácticas contrastantes y complementarias, tendiendo una proyección epistémica en la construcción de un distinto conocimiento para la acción social, desde los contextos educativos en la era digital.

Desde esta perspectiva, el sector educativo requiere reconsiderar aspectos basados en la dialéctica como elementos de transformación y consolidación de sus prácticas educativas, confiriéndoles verdaderos criterios de calidad y excelencia académica. Con base a la conversión del conocimiento hacía la aplicación y perfeccionamiento continuo de estos saberes en función de dar respuestas a los requerimientos cotidianos de la sociedad.

Todo ello, lo vislumbramos desde la historia, cuando con la incorporación de los transistores en los diseños de segunda generación de computadoras, se inicia la era digital. Desde entonces, un dispositivo digital, a diferencia de uno analógico, está configurado para operar con señales binarias (señales digitales) que conmutan en dos estados posibles, “1 y 0”, correspondientes a cinco y cero voltios de corriente, respectivamente. Los dispositivos digitales permiten el almacenamiento, recuperación y procesamiento de información con ventajas muy superiores a la de los dispositivos que

operan con señales analógicas, como la corriente alterna. Es por ello que hasta finales del siglo pasado, el desarrollo de los canales de información digitalizada era lento.

Para Becerra (2012), incorpora en su Thesaurus Curricular, un aspecto de gran relevancia en el marco del advenimiento del paradigma conectivista de la era digital. El mismo establece que la información puede transmitirse por señales electromagnéticas y una vez capturada y transformada en la mente, puede desencadenar también procesos digitales de procesamiento de información, de cuyo resultado surge el conocimiento humano. En este sentido, los paradigmas emergentes configurados en procesos continuos y sistematizados de producción científica, revelan nuevos referentes de aprendizaje.

De acuerdo con Gil Otaiza (2010), los acontecimientos tecno científicos de los últimos 20 años, específicamente en el plano tele comunicacional y de la informática, han traído como consecuencia, cambios sin precedentes en el subsistema de educación universitaria, en lo que respecta a sistemas alternos de aprendizaje, no obstante, es importante tener presente que, esas novedades han sido desarrolladas en escenarios distintos a la realidad universitaria latinoamericana, trayendo consigo un oscurantismo conceptual y epistemológico en los países menos avanzados tecnológicamente, y esta situación genera cambios sustanciales en los estilos de aprendizaje, entendido como la búsqueda constante de información con criterios de internalización en el pensamiento, en la conducta y en la actuación del ser cognoscente, al permitirse el intercambio de experiencias multivariantes, en un sólo acto, con millares de seres en contextos geográficos equidistantes y en tiempo real.

Por consiguiente, el conectivismo puede considerarse un nuevo paradigma de aprendizaje. De acuerdo con Padrón (2009), las recientes tendencias en el desarrollo de la epistemología, atienden al surgimiento de nuevos problemas, al replanteamiento de problemas conocidos, a las nuevas propuestas de solución y nuevas vías de exploración,

en el marco de rupturas diacrónicas en el modo de hacer ciencia. Dado que las concepciones epistemológicas son dependientes de referentes epistémicos, es prudente asumir una postura reflexiva al respecto.

Es necesario considerar, un primer acercamiento a un nuevo referente paradigmático de aprendizaje en la era del saber digital, que podría denominarse conectivismo, descansa en la preconcepción de los supuestos teóricos-reflexivos por parte de los investigadores y de sus competencias metodológicas para generar la base conceptual y explicativa del fenómeno, desde las cuales se puede hablar o teorizar acerca del conocimiento, o en otras palabras, hacer epistemología.

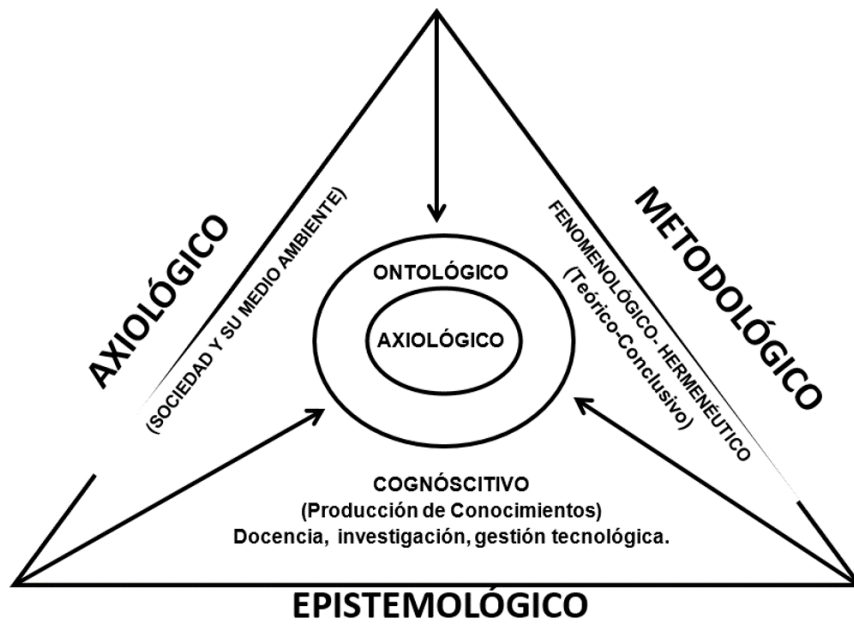
Con el crecimiento exponencial de la información, producto de la era digital, surgen interrogantes de investigación, en torno a la efectividad de los procesos de aprendizaje tradicional, y a su vez, a la necesidad de teorizar con nuevos referentes. El conectivismo, es un enfoque de aprendizaje alternativo para la era digital propuesto por Siemens (2004), quien lo define como la "...integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más, tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento" (p34).

Desde la perspectiva del enfoque Conectivista, no solamente las computadoras y dispositivos digitales procesan información al servicio de la ciencia, de igual forma, el conocimiento puede concebirse fuera de la mente humana mediante el empleo de dispositivos capaces de procesar la información digitalmente suministrada por el ser

cognoscente. En este orden de ideas, el aprendizaje puede entenderse, no como un producto o estado alcanzable de los objetivos instruccionales, sino como un proceso de cambio conductual del individuo en cuanto a la exploración, diálogo e interacción recurrente del andamiaje tecnológico.

Desde las razones o dimensiones del conocimiento, centradas en la teleología de la investigación como proceso particular, inmerso en lo ontológico, es decir, en el ser de la misma, utilizando en lo metodológico, el método fenomenológico- hermenéutico-teórico conclusivo en lo epistemológico, lo cognoscitivo bajo la producción de conocimiento generado en la universidad (docencia, investigación, gestión tecnológica) y en lo axiológico los valores que permean desde el ámbito educativo, tanto a la universidad como a la sociedad, concatenados con lo sistémico, lo ecológico, lo dialógico, lo dialéctico, de manera que se pueda rescatar el colectivismo, el civismo, lo ético y dar una mirada a la nueva percepción del mundo que se necesita construir, cuyo fin último sea influir positivamente en su ambiente, en los ámbitos local, regional, nacional y mundial (Ver Figura N°1).

Figura 1 Postura onto-epistemológica.



Fuente: Elaboración propia (2018)

SOCIEDAD DE SABERES

La teoría es asesinada tarde o temprano por la experiencia...

Albert Einstein

En esta sección se exponen los lineamientos teóricos, que sustentan la investigación, lo cual exige del investigador la revisión de la bibliografía que servirán de base al estudio. Al respecto, señala Álvarez (2004), “se denomina Revisión de la Bibliografía, ya que el investigador realiza una revisión bibliográfica sobre las bases, fundamentos o marco teórico del concepto o tema que va a estudiar” (p. 11).

Viendo la educación como un recurso estratégico de transformación social, esto da origen a avistar que en las comunidades académicas desde el punto de vista ontológico, la realidad es divisada pero no puede ser completamente aprehendida, porque el ser en la investigación existe en una realidad objetiva en el mundo real, y ésta tiene múltiples comportamientos de acuerdo al proceder de cada investigador, la cual es imposible para los humanos percibirla en su totalidad, motivado a que los mecanismos sensoriales e intelectuales son imperfectos, y en la interpretación y comprensión de los fenómenos priva la subjetividad, aun cuando las realidades existen en la forma de construcciones mentales múltiples, basadas socialmente en las experiencias específicas y locales, dependientes en su forma y contenido de manera individual con los involucrados.

Educación, Individuo y Sociedad

Esta investigación está dirigida a aportar inquietudes científico- tecnológico en los que esté involucrado cada individuo que se forma en una universidad y su responsabilidad en su participación protagónica en las soluciones. La educación superior como principal responsable en la formación de ese talento llamado a transformar la sociedad adaptándose a las tecnologías de información y comunicación es foco de atención en estos referentes teóricos.

Es posible que la educación superior en los últimos años haya avanzado poco en nuevos saberes, con modelos paradigmáticos no adaptados, muchas veces, a los cambios que requiere la sociedad venezolana y por ende a las instituciones universitarias. El desarrollo de nuevos programas y proyectos acordes con las necesidades, no siempre ha existido para el logro de cambios constantes no solamente en docencia, sino en todos los subsistemas que hacen vida institucional. La calidad de la educación superior está enmarcada dentro de un proceso de investigación continua, desde su comportamiento conceptual hasta el funcionamiento gerencial con eficiencia a tono, hasta con la irremediable.

Estas tendencias permiten comprender el norte que tienen que emprender las instituciones universitarias: una visión donde se enmarquen los diferentes escenarios de cada subsistema. Es que existe un proceso de ruptura con los viejos paradigmas de funcionamiento, para dar paso a nuevos modelos de transformación universitaria a los cambios exigentes del entorno de la educación superior. Los factores de éxitos de nuevos métodos de enseñanza se expresan en la adaptación de nuevos diseños y programas curriculares, y por lo que existe un compromiso con la sociedad y entes gubernamentales, donde debe haber un cambio educativo en educación superior, una nueva visión y misión. Debe soñarse un modelo futurista donde se desarrolle una visión compartida para entender y asimilar los cambios constantes del entorno universitario de la mano con la era digital.

La educación superior debe mejorar su funcionamiento y ser de mejor calidad, en la docencia, investigación y extensión. Debe ser un espacio donde se imparta una formación de alta calidad, que prepare a los estudiantes desde la integralidad para que puedan desenvolverse de manera eficiente y efectiva. La educación superior debe entregarse a la búsqueda del conocimiento de acuerdo con los avances de la ciencia y participar en el

desarrollo de innovaciones e inventos tecnológicos; un ámbito de aprendizaje basado en la calidad y conocimiento, que inculque en los futuros profesionales el compromiso de seguir buscando un verdadero aprendizaje, efectivo y prospectivo a los escenarios sectoriales dentro del sistema de educación superior y con sentido de responsabilidad para poner su formación al servicio de desarrollo regional, nacional y mundial.

La Praxiología desde la visión epistémica

La Praxiología derivado de “Praxis” que significa práctica y “Logos”, teoría. Se puede conceptualizar como aquella práctica derivada de una teoría, pero a su vez, como el conjunto de acciones con arreglo a imperativos que obedecen a un rigor metodológico para generar o propiciar nuevos epistemes que conduzcan a criticar teorías existentes o coadyuvar en la producción de nuevas teorías enfocada más a la práctica que a la teoría. Se basa en todas las actividades humanas relacionadas con lo racional, define métodos y se crean “categorías” que permiten el conocimiento más a fondo de éstas actividades. Algunas de las categorías que generalmente se estudian en el proceso de “razonamiento humano” son los fines y medios, el método, el acto, el plan, la eficacia, el rendimiento, entre otras.

Por ello, la praxiología, de cierta forma, nos permite satisfacer nuestras necesidades ya que nuestro ser racional nos permite maximizar un fin con escasos recursos a unión de estos dos conceptos nos da como resultado un método o una forma de generar conocimiento relacionado con el ser autodidacta: investigar, buscar, comprender, interesarse y abrirnos puertas hacia lugares que nos lleven a cosas nuevas generando de esta forma conocimientos y redes que nos permitan mejorar como personas y como seres que formamos parte de una sociedad que sólo avanza si cada uno de nosotros aporta conocimientos e ideas nuevas e innovadoras a ésta.

Para Juliaó (2011), la praxiología se entiende como “un discurso (logos) construido después de una seria reflexión, sobre una práctica particular y significativa (praxis); como un procedimiento de objetivación de la acción, como una teoría de la acción” (p.26).

Todo ello, debido al análisis que realiza, pretende hacer que dicha praxis sea más consciente de su lenguaje, de su funcionamiento y de lo que en ella está en juego, sobre todo del proceso social en el cual el actor o practicante está implicado y del proyecto de intervención que construye para cualificar dicho proceso; todo esto con el fin de acrecentar su pertinencia y su eficacia liberadora. Esto se entiende únicamente si aceptamos el presupuesto de que la palabra sólo tiene sentido en tanto enuncia un hecho, y la teoría sólo tiene sentido como expresión de una praxis. La praxiología surge de la práctica social para volver, después de la reflexión, sobre ella misma y transformarla.

La Investigación Cualitativa

Estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. “La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos – que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas”. (Paz Sandín 2004) (p.32).

Se ha dicho que la investigación cualitativa atraviesa diversas disciplinas, participa de una gran variedad de discursos o perspectivas teóricas y engloba numerosos métodos y estrategias de recogida de datos. Esta riqueza denota la complejidad y alcance del cualitativo en el de la investigación socioeducativa y requiere que se ensayen

clasificaciones o categorías que aporten un orden conceptual en el ámbito investigación y permitan la comunicación en la comunidad investigadora.

Sin embargo, y paradójicamente, cuando se realiza un análisis de las diversas tipologías de modalidades de investigación cualitativa se constata la existencia de una pluralidad de términos usados con diferentes sentidos, que en ocasiones se convierte en una maraña conceptual desconcertante, y que lejos de simplificar esta cuestión, dificulta la tarea de establecer un marco común y homogéneo de clasificación.

Métodos de la investigación cualitativa

Paz- Sandin (ob.cit.), “Así pues consideramos método como la forma característica de investigar determinada por la intención sustantiva y el enfoque que la orienta entre los cuales se tiene:

- **Fenomenología:** La investigación fenomenológica es la descripción de los significados vividos, existenciales. La fenomenología procura explicar los significados en los que estamos inmersos en nuestra vida cotidiana, y no las relaciones estadísticas a partir de una serie de variables, el predominio de tales o cuales opiniones sociales, o la frecuencia de algunos comportamientos.
- **Etnografía:** Lo fundamental es el registro del conocimiento cultural, la investigación detallada de patrones de interacción social...el análisis holístico de las sociedades. La preocupación fundamental del etnógrafo es el estudio de la cultura en sí misma, es decir, delimitar en una unidad social particular cuáles son los componentes culturales y sus interrelaciones de modo que sea posible hacer afirmaciones explícitas a cerca de ellos: Fuerte énfasis en la exploración de la naturaleza de un fenómeno social concreto, partiendo de una hipótesis sobre el

mismo, Tendencia a trabajar con datos estructurados y no estructurados, Se investiga en un pequeño número de casos, y el análisis de datos que implica la interpretación de los significados y funciones de las actuaciones humanas, expresándolo a través de descripciones y explicaciones verbales, adquiriendo el análisis estadístico un plano secundario.

El objeto de estudio es descubrir el conocimiento cultural que la gente guarda en sus mentes, cómo es empleado en la interacción social y las consecuencias de su empleo. El conocimiento cultural guardado por los participantes sociales constituye la conducta y comunicación social apreciables. Por tanto, una gran parte de la tarea etnográfica reside en explicitar ese conocimiento de los informantes participantes. Debido a que el informante (cualquier persona que sea entrevistada) es alguien que tiene el conocimiento cultural nativo, el entrevistador etnográfico no debe predetermined las respuestas por los tipos de cuestiones preguntadas.

- **Etnometodología:** La característica distintiva de este método radica en su interés por centrarse en el estudio de los métodos o estrategias empleadas por las personas para construir, dar sentido y significado a sus prácticas sociales cotidianas. Realizan estudios etnográficos de las instituciones y procesos sociales sobre la asunción de que las acciones de las personas solo pueden explicarse en referencia al contexto dentro del cual tuvieron lugar. Este tipo de estudios se interesa por cómo los individuos adquieren las perspectivas culturales de sus sociedades y las presentan en el curso de su vida diaria.
- **Investigación-Acción:** Como la investigación –acción considera la situación desde el punto de vista de los participantes, describirá y explicará “lo que sucede”

con el mismo lenguaje utilizado por ellos; o sea, con el lenguaje del sentido común que la gente usa para describir y explicar las acciones humanas y las situaciones sociales en su vida cotidiana. Como la investigación – acción contempla los problemas desde el punto de vista de quienes están implicados en ellos, sólo puede ser válida a través del diálogo libre de trabas con ellos. Como objetivos que se pretenden con la investigación participativa se destaca, por una parte, producir conocimiento y acciones útiles para un grupo de personas; por otra, que la gente se empodere/ capacite a través del proceso de construcción y utilización de su propio conocimiento.

Desde una perspectiva ontológica, se posee en una perspectiva relativista, desde la que se considera que aprehendemos la realidad y nuestro conocimiento sobre la misma individual y colectivamente, y por tanto se requiere la participación plena para la creación de conocimientos sociales y personales. Este conocimiento se construye a través de la reflexión sobre la acción de las personas y comunidades. Como consecuencia de este posicionamiento, el resultado de todos estos métodos es un cambio en la experiencia vivida de los que se implican en el proceso de investigación. La articulación de esta nueva forma de conocimiento colectivo a través de lecturas, artículos y libros es de carácter secundario.

Proceso y fases de la investigación cualitativa

El Diseño de Investigación

Sitúa al investigador en el mundo empírico y determina las actividades que tendrá que realizar para poder alcanzar el objetivo propuesto. Martínez (2004), la

“...investigación cualitativa, se plantea, por un lado, que observadores competentes y cualificados pueden informar con objetividad, claridad y precisión acerca de sus propias observaciones del mundo social, así como de las experiencias de los demás” (p.62).

Por otro, los investigadores se aproximan a un sujeto real, un individuo real, que está presente en el mundo y que puede, en cierta medida, ofrecernos información sobre sus propias experiencias, opiniones, valores...etc. Por medio de un conjunto de técnicas o métodos como las entrevistas, las historias de vida, el estudio de caso o el análisis documental, el investigador puede fundir sus observaciones con las observaciones aportadas por los otros.

Fases fundamentales en el proceso de investigación cualitativa

Preparatoria, Trabajo de Campo, Analítica e Informativa. Martínez (ob.cit.), si “...hay algo común a los diferentes enfoques cualitativos es el continuo proceso de toma de decisiones a que se ve sometido el investigador” (p.63).

La fase Preparatoria está constituida en dos etapas: reflexiva y diseño. Como producto final de esta etapa puede que el investigador lo concrete en un proyecto de investigación. Esta Fase se desenvuelve en etapas Reflexiva y de Diseño se materializan en un Marco Teórico-conceptual y en la planificación de las actividades que se ejecutarán en las fases posteriores. Fuentes pertinentes para la procedencia de la definición del área de investigación:

- La Vida cotidiana, lo que le preocupa a la gente.
- Experiencias concretas que resultan significativas
- El contraste con otros especialistas.
- La lectura de trabajo de otros investigadores.

Reflexión: Una vez identificado el tópico, el investigador suele buscar toda la información posible sobre el mismo, en definitiva, se trata de establecer el estado de la cuestión, pero desde una perspectiva amplia, sin llegar a detalles extremos. Libros, artículos, informes, pero también experiencias vitales, testimonios, comentarios, habrán de manejarse en este momento de la investigación.

Fase el Trabajo de Campo

El investigador debe estar preparado para confiar en el escenario; ser paciente y esperar hasta que sea aceptado por los informantes; ser flexible y tener capacidad de adaptación y “ser capaz de reírse de sí mismo”. Es preciso ser persistente, la investigación se hace paso a paso, los datos se contrastan una y otra vez, se verifican, se comprueban; las dudas surgen y la confusión es preciso superarla.

Acceso al Campo

Se entiende como un proceso por el que el investigador va accediendo progresivamente a la información fundamental para su estudio. En los primeros momentos de la investigación las observaciones pueden no estar del todo centradas, y es preciso que el investigador vaya aprendiendo en los primeros días quién es quién y construir un esquema o mapa de los participantes en el lugar y un mapa en la distribución física del escenario.

Para recoger y registrar información el investigador cualitativo se servirá de diferentes sistemas de observación (Grabaciones en vídeo, diarios, observaciones no estructuradas) de encuesta (entrevistas en profundidad, entrevistas en grupo) documentos de diverso tipo, materiales y utensilios, etc. En un principio está recogida de información

será amplia, recopilando todo. Progresivamente se irá focalizando hacia una información mucho más específica”

Por ello, la investigación cualitativa se desarrolla básicamente en un contexto de interacción personal. Los roles que van desempeñando el investigador y los elementos de la unidad social objeto de estudio son fruto de una definición y negociación progresiva. De esta forma, el investigador va asumiendo diferentes roles (investigador, participante) según su grado de participación. Por su parte, los sujetos que forman parte del escenario también van definiendo su papel según el grado en que proporcionan información (porteros, informantes clave, informantes y ayudante, confidente o tratante de extraños).

Fase Analítica

En esta fase de la investigación se trazan estas tareas que serían: a) reducción de datos b) Disposición y transformación de datos y c) obtención de resultados y verificación de conclusiones.

Fase informativa

El informe cualitativo debe ser un documento convincente presentando los datos sistemáticamente que apoyen el caso del investigador y refute las explicaciones alternativas. Existen dos formas fundamentales de escribir un informe: a) como si el lector estuviera resolviendo un *puzzle* con el investigador b) ofrecer un resumen de los principales hallazgos y entonces presentar los resultados que apoyan las conclusiones. El investigador cualitativo puede verse como un incansable crítico interpretativo.

Lo que la investigación cualitativa, a diferencia de otras propuestas y programas de investigación, exige es que se realice una ruptura epistemológica en el interior de investigadores y participantes. Es decir, que unos y otros suspendan su visión del mundo

y traten de comprender la visión del mundo de los demás. Ese acercamiento a la posición del otro, que también recogíamos en la fase de acceso al campo, resulta crucial para definir los roles que investigadores y participantes desempeñan en la gestión de la investigación.

La investigación cualitativa bajo la lupa de las tecnologías

La investigación cualitativa, apuntada hacia el avance de las tecnologías, ha realizado progresos ciertos y hoy en día puede caracterizarse por algunos trazos particulares. Es flexible en la construcción progresiva del objeto de estudio y se ajusta a las características, a la complejidad de los fenómenos humanos y sociales. Se interesa en la complejidad y valora la subjetividad de los investigadores y de los sujetos, combina varias técnicas de recolección y análisis de datos, es abierta al mundo de la experiencia, de la cultura y de lo vivido, valoriza la explotación inductiva y elabora un conocimiento holístico de la realidad.

También ha establecido y mantiene una rica dinámica de intercambios con las investigaciones llamadas participativas, no solamente al nivel de los instrumentos metodológicos, sino también en los niveles de las perspectivas teóricas (crítica y pragmática por ejemplo) y los criterios de rigor. Estas dos perspectivas de investigación comparten el objetivo de contribuir a la comprensión y en cuenta el conocimiento y el reconocimiento del sujeto pues ocupan un lugar importante en las ciencias sociales y humanas, ya que pueden conducir al sujeto a participar con pleno derecho en la definición de lo que lo liga colectivamente a los otros. Sin embargo, estas formas de investigación se fragmentan cada vez más con el fin de dar respuesta a las múltiples demandas sociales y es de suma importancia relacionarla con las nuevas tecnologías.

Por lo tanto, podemos afirmar que el avance tecnológico, y especialmente las tecnologías de la información y la comunicación han influido en muchos campos uno de estos el sector educativo, afirma Contreras, & Vargas, (2010), trayendo como consecuencia el cambio de los ambientes rutinarios de aprendizaje por otros caracterizados por la transformación y la innovación constante, tales como el caso del tablero y el marcador, que ha sido reemplazado por los proyectores de multimedia (video beam); las carteleras y los centros de copiado, reemplazados por el espacio virtual o correos electrónicos; es decir, la sociedad se ha transformado por un proceso, que originado en el ámbito económico y sustentado por el avance de la información y de las telecomunicaciones, ha impregnado a la educación.

En esta dirección, Garrido. (2005) afirma que “el mercado del futuro y las demandas laborales girarán en torno a la información y al manejo de la información”, y “los medios transforman al mundo y están transformando la enseñanza”(p.90). Se reconoce, entonces, la necesidad imperante de integrar la herramienta informática a la pedagogía de aula, con el propósito de facilitar procesos de pensamiento encaminados al análisis de procesos y temáticas; esto es, el uso de computadores para realizar asesorías y/ o tutorías, conexiones en red con el fin de que el estudiante observe, comente, estudie y pregunte dudas y/o sugerencias a los diferentes temas que se tratan en una investigación en desarrollo.

En cuanto a lo citado por Romero,(2006), la incorporación del modelo pedagógico B-learning no se debe concebir sólo como el hecho de agregar tecnología a la clase, sino de reemplazar algunas actividades de aprendizaje con otras apoyadas con tecnología. El B-learning implica una combinación de una variedad en medios de entrega (sin tecnología - presenciales y basados en tecnología- en línea), variedad de eventos de aprendizaje (trabajo a su propio paso, individual y colaborativo, basado en grupos), y

apoyo electrónico de desempeño (instrucción) y gestión de conocimiento (información), los cuales permite clasificar los modelos pedagógicos B-learning en tres categorías: modelo basado en las habilidades, modelo basado en las actitudes y modelo basado en las competencias.

El B-learning en la investigación cualitativa

El análisis precedente sustenta la incorporación de las TIC como estrategia de enseñanza-aprendizaje que ha revolucionado los modelos tradicionales, combinando la instrucción presencial con la tecnología “e-learning” a la investigación cualitativa.

De esta forma, Ruiz (2008) define y destaca el carácter adaptativo del B-learning a la naturaleza individualizada del estudiante – aprendiz; como parte de un “...enfoque que puede ser entendido como la combinación apropiada entre ciertas acciones instruccionales típicas de la modalidad presencial y algunas actividades propias de los entornos virtuales (e-actividades), centrada en el estudiante, con el propósito de ofrecer una mayor flexibilidad al aprendiz y, de esa manera, favorecer los resultados del aprendizaje y la satisfacción con dicho proceso (p. 15).

En este mismo orden de ideas, Cabero, Barroso y Llorente (2010) plantean que las oportunidades que ofrece la Web 2.0 (wikis, blogs, *youtube*, etc.) propician la reformulación del B-learning, ampliando sus fronteras para dar paso a la construcción de un conocimiento centrado en el aprovechamiento de experiencias compartidas en un entorno en permanente cambio: “B-learning 2.0”. Adicionado a este planteamiento, en B-learning el docente ejerce dos roles: como tutor a distancia y como educador tradicional, cuando dicta sus clases presenciales.

La combinación de las estrategias teórico – didácticas recuerda el planteamiento de Donald Schön (1992) quien, al construir su *Practicum Reflexivo*, estableció una

novedosísima metodología combinada, altamente conectada, entre las funciones del facilitador y el aprendiz, a fin de hacer super significativo el aprendizaje, como resultado de la combinatoria teoría – práctica – teoría. Al respecto, señala Rodríguez (2003), que en esa relación “...reside el gran aporte de Donald Schön quien, al crear la Teoría de la Acción en Reflexión abre una vía distinta para reconstruir y reconducir comportamientos endurecidos por la rutina (que impiden las rupturas epistemológicas, los saltos cualitativos y el diseño de las arquitecturas organizacionales) desde la perspectiva educativa, resultando aplicable a cualesquiera situaciones organizacionales que necesiten aprender o enseñar, indistintamente, y que cristaliza en un paquete didáctico que llamó el Practicum Reflexivo, el cual adquiere sentido epistemológico en la presente investigación, en virtud a que reúne los requerimientos de la praxis de mediación educativa en la dimensión de la función de formación, obligación social e institucional de todos los miembros de la comunidad universitaria, llamada “función docente” en el lenguaje educativo y que en las instituciones educativas se asume como el acto que se realiza en el aula; siendo, antes bien, parte de la naturaleza de todos los participantes de una institución prestadora del servicio educacional” (p. 152,153).

La complejidad como opción epistemológica en la investigación

Cuando se habla de complejidad, es inevitable la toma de una postura previa a una opción epistemológica, debido a las múltiples divergencias y diversidades en torno a muchos de los términos y conceptos implícitos, desde esta temática. En el entendido, las concepciones epistemológicas son siempre dependientes de un cierto enfoque epistemológico, una solución es hacer referencia a las diferentes perspectivas, sin exclusiones significativas, de modo que el discurso académico en las

comunidades académicas de investigación quede ubicado dentro de una cierta postura, pudiendo ser evaluada frente a las demás.

Por esta razón, entre otras, la intencionalidad en el hecho educativo no es que la investigación sea concebida en un sentido dogmático, ni se pretenda en modo alguno definir seguridades, por el contrario, tiene más bien un sentido de planteamientos los cuales pueden ser discutidos, criticados y evaluados, redimensionados siempre dentro de una función didáctico-aplicativa, sirviendo de aporte para el mejoramiento de los procesos investigativos en el seno de los ámbitos universitarios.

Bajo esta óptica, desde lo epistemológico las propensiones anteriores en investigación permiten ser referencia para entender y comprender el acercamiento a esta era del conocimiento en el siglo XXI, sin menospreciar las épocas precedentes, pues las tendencias epistemológicas actuales admiten ser una herramienta con la cual no sólo se puede dar cuenta de las variaciones en el tiempo, sino que se puedan hacer proyecciones más o menos acertadas sobre el desarrollo futuro de la epistemología en la investigación.

Ahora bien, abordando la complejidad como opción epistemológica en la investigación, se tiene claro que desde allí surgen no sólo las diferencias, sino también las dificultades y los problemas en la investigación, por emanar de las variaciones en las tendencias de los estudios en cualquier lapso histórico, siempre que se desee una visión explicativa de las mismas. En este sentido, vale la pena referenciar a Morín, para tratar específicamente lo respectivo a la auto-organización, la epistemología de la complejidad, la oposición entre pensamiento lineal y pensamiento complejo. Además, la complejidad de la realidad social multicultural obliga a estudiar la sociedad dentro de su singularidad, como un todo internamente del tejido investigativo, con visión compleja y el firme propósito de disipar los surcos

demarcadores que frenan los cambios conceptuales o paradigmáticos sociales permitiendo ir más allá y alcanzar la comprensión del otro y su entorno.

Consecuentemente a lo anterior, es importante destacar la noción de la epistemología, tanto en un plano filosófico como en un plano socio-histórico, cultural, psicológico y antropológico, a partir del pensamiento complejo, con el fin de categorizar, interpretar y comprender las múltiples direcciones hacia las cuales se orienta el esfuerzo humano por entender los fenómenos de estudio.

De manera que, fue propicio un acercamiento con algunos informantes involucrados en las comunidades académicas de investigación tomando en cuenta otro aspecto importante como lo es la complejidad del ser humano, por no ser medible y bajo el enfoque de esta investigación la cual es de corte fenomenológico hermenéutico, vivencialista, se hizo necesario interactuar en una epistemología de la percepción, porque la base de nuestro conocimiento está en nuestro contacto con el mundo que se da por la percepción y por medio de esta lo existente en el mundo se hace presente a la conciencia del sujeto como una realidad patente desde los procesos metacognitivos, justificando los procesos científicos de acuerdo a fuentes perceptuales, sin contaminar la investigación con juicios como investigadora.

Se consideró, que la producción científica actual tiene gran importancia en el desarrollo de una nueva epistemología de la investigación desde la percepción, ya que todo nuestro conocimiento fáctico depende del modo en que vemos, oímos, olemos, gustamos, tocamos, percibimos el mundo exterior. La complicación en lo planteado está en sí podemos confiar en los conocimientos generados por estas formas de contactarnos con el mundo. Desde luego, que las declaraciones explícitas de complejidad en los fenómenos sociales, llevan implícita la subjetividad y, por tanto se hace necesario la revisión en nuestras universidades, específicamente en las

comunidades de investigación la manera como se están llevando las clases de informática y los trabajos de grado, utilizando la teoría conectivista, para sus aplicaciones de esta alternativa.

Por estos aspectos subjetivos, se hace referencia a Padrón (2002), quien nos plantea en toda práctica investigativa el resultado de dos tendencias académicas: una honesta y seriamente ensaya los postulados de las “ciencias del espíritu”, esforzándose en atender a las necesidades de credibilidad y validación intersubjetiva de los resultados, y otra que aprovecha las compuertas de la subjetividad y del relativismo para hacer retórica, literatura o discurso vanidoso, sin ideas de fondo.

Nuevas tecnologías y educación

La humanidad ha sufrido múltiples transformaciones, en todos los aspectos de la sociedad, en esta era postmodernista, se debe al desarrollo e implementación de la sociedad de la información como resultado, en primera instancia, del fenómeno mundial llamado globalización. Al respecto, Almenara (2006), señala, que “...los primeros pasos de la globalización se dieron en el terreno económico, posteriormente alcanzaron a lo cultural, extendiéndose un modelo de vida, normalmente norteamericano, que está suponiendo una verdadera colonización, sobre todo de las clases más populares de menos formados, al pretender repetir los modelos y valores de las culturas dominantes” (p.5).

En ese sentido, la entrada de la sociedad de la información, tiene como característica principal la utilización de las tecnologías de la información y comunicación como elemento base para su desarrollo y potenciación. (Almenara ob.cit), teniendo en cuenta que la palabra tecnología no es un término nuevo, y que el mismo, era usado ya en otras épocas por autores clásicos, griegos y romanos. (Martínez, 1996). A este respecto,

Dentro de este contexto, las tecnologías se han utilizado como una herramienta de acción para la realización de actividades o bien para la búsqueda a la solución de problemas encontrados, apoyados en el uso del método científico, como aporte para futuros usuarios e investigaciones. Por su parte, Martínez (ob.cit), expresa que la tecnología se entiende como los "...diseños de estrategias de acción y los medios necesarios para su realización que basados en el conocimiento científico y en la experiencia personal, son empleados por el hombre, ampliándose sus capacidades naturales, con la intención de intervenir sobre su entorno y con la peculiaridad de que esta acción pueda ser reproducible con similares resultados" (p .14).

Además, las herramientas tecnológicas han funcionado como fundamento para el avance de la educación de la sociedad, en la medida que se utilizan como instrumentos de aprendizaje en los diferentes niveles de la educación. Entendiéndose por Educación, todo el proceso a través del cual el individuo es transformado en su actuación, en todo caso, para Arrién (1997) la educación "es considerada un sector clave para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, el progreso físico, económico y social de los países y como una forma de alcanzar un desarrollo humano sostenible" (p.8).

Del mismo modo, este proceso se entiende como la acción de desarrollar capacidades físicas, sociales, económicas que ayuden al desenvolvimiento del individuo en la sociedad, y que actualmente está inundada por conocimiento e investigaciones en todas las ramas de la ciencia, lo que contribuye a una constante exigencia de actualización, adiestramiento e inducción en todos los avances científicos de la sociedad de la información.

Ahora bien, desde el punto de vista de la experiencia, se pretende dilucidar algunas bases ontológicas de la educación y las nuevas tecnologías, con la intención de desarrollar esta disciplina desde la ciencia del ser, teniendo claro que la palabra ontología,

según Álvarez (1987), "...se utiliza para referirnos a todo aquello que tiene relación con el conocimiento del ser" (p. 199).

Por otra parte, desde el punto de vista filosófico, existen dos posiciones ontológicas que tiene su origen en el mundo griego, según Ferrater citado por Rusque (2010), son el idealismo y realismo. El idealismo representa el esfuerzo por responder la pregunta ¿Cómo pueden conocerse en realidad las cosas? donde se presupone que las cosas que se declaran reales serán fundamentalmente las que se admitirán como cognoscibles, según la evidencia del sujeto.

En esta medida se tiene el realismo o empirismo, que afirma la existencia de cosas reales independientes de la conciencia y entra en conexión con el interés pragmático y utilitario de estudiar la naturaleza e intenta resolver el problema de cómo se producen los fenómenos, no por qué. (Rusque, ob.cit).

De esta definición, se desprende la relación que existe entre el sujeto cognoscente y el objeto a conocer (Morin 1989). Donde cada concepción filosófica se vincula con el quehacer de la ciencia y su existencia en las ciencias sociales para dar a conocer, describir y organizar las relaciones sociales y su progreso en la dinámica del entorno.

En este orden de ideas la tecnología educativa, como factor de desarrollo social, representa la realidad de los entornos educacionales en todas las áreas, con la existencia de sistemas informáticos en las instituciones como medio de aprendizaje y apoyo al docente del siglo XXI, lo cual no es bien recibido y asimilado por todos debido a que consideran que se trata de otro método experimental u otra postura pedagógica destinada a desaparecer al cabo de un rato.

Asimismo, Maquiavelo citado por Poole (2010), señala, debe "...siempre recordarse que no hay nada más difícil de planificar, ni de éxito más dudoso, ni más peligroso de manejar, que la creación de un sistema nuevo. Pues el que lo inicia tiene enemistad de

todos aquellos a quienes beneficia la conservación de las antiguas instituciones y sólo hallará algunos tibios defensores en aquellas que tiene algo que ganar con las nuevas” (p. 24).

Por ende, la sociedad de la información, ha sido uno de los fenómenos que ha proporcionado el crecimiento de la investigación científica aún en términos mayores que la población mundial. No por ello, supone la transformación o renovación sustancial de los sistemas de enseñanza, según Martínez (1996). Esto debido, a la falta de compromiso y actitud por parte del profesorado en adoptar este conocimiento y llevarlo a la práctica de las enseñanzas pedagógicas, además de la falta de presupuesto por parte de la administración del estado. Según Diez, citado por Martínez (ob.cit), expresa que no solamente la carencia de recursos financieros sino, además, la ausencia de un compromiso firme por parte de la administración educativa y de un cambio profundo en las actitudes del profesorado que hagan posible que el sector educativo salga de su condición artesanal y se incorpore al mundo de los avances científicos y tecnológicos, se han puesto en evidencia (p. 26).

Investigaciones recientes han constatado que pese a las dificultades del profesorado por adaptarse a los nuevos cambios tecnológicos, también se ha evidenciado la necesidad imperiosa de formar a los estudiantes en personas capaces para cubrir las necesidades de las empresas, lo que resulta un divorcio entre la demanda del grupo de trabajo y los profesionales egresados de las casa de estudio, lo que genera una necesidad imperiosa de la relación mutua que debe existir entre universidad y empresa, a la par de los nuevos avances tecnológicos. Morán citado por Martínez (ob.cit), señala que debe existir una nueva dimensión “...que habrá sumarse a la distinta configuración del proceso educativo de las nuevas tecnologías y el reciclaje profesional obligado vienen induciendo y que

hacen que el aprendizaje no cabe en las aulas, ni la empresa pueda eludir las tareas formativas y de actualización profesional (p.2).

Al mismo tiempo, los avances en esta sociedad son tan rápidos que exigen una constante readaptación de los contenidos curriculares en las casas de estudios para estar a la par de los continuos avances en la información y la comunicación y los individuos puedan adaptarse a la realidad cambiante. Sobre este particular, Colombo, citado por Martínez (ob.cit), escribe una necesidad...urgente e importante de individuos dotados de conocimientos de carácter general. “La formación de los mismos exige el acceso a una cultura amplia e interdisciplinaria, y la capacidad de estudiar problemas complejos adoptando un enfoque horizontal de sistemas” (p. 33).

Sobre estas premisas, la educación es considerada el eje central del desarrollo de la sociedad y con esta la incorporación de las nuevas tecnologías como herramienta didáctica de aprendizaje, quedando demostrado que el desarrollo del pensamiento analítico y científico requiere de un alto grado de habilidades lógico-matemáticas y el computador proporciona mediante su estructura el desarrollo de estas capacidades. La Unesco, citado por Salas (2002), señala que la tecnología educativa “es un modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de los procesos de enseñanza-aprendizaje” (p.80).

Sin embargo, Bartolomé citado por Salas (ob.cit), esquematiza los ámbitos de la tecnología educativa, teniendo en cuenta que su estudio involucra los medios de comunicación, de manera pedagógica y didáctica, tomando en cuenta su enfoque sistémico, al involucrar todos los niveles sociales, culturales y educativos. De allí se desprende, que la tecnología educativa puede verse como una disciplina y como herramienta didáctica, en la medida en que es adoptada como paradigma en el ámbito

educativo, tomando en cuenta que la educación cuenta con un amplio espectro de propuestas paradigmáticas en psicología.

En consecuencia, la postura epistemológica constructivista viene a romper con la manera tradicional con que es impartida la educación y en el contexto los individuos alcanzan su valor social en función de su desempeño y de su capacidad de respuesta al cambio. Entre las ventajas que se esperan de esta pedagogía, según Salas (ob.cit), son las siguientes:

- Los sujetos aprendan determinados por sus invariantes funcionales, genéticas y ambientales.
- Los sujetos aprendan en forma diferente en contextos diferentes
- El sujeto debe hacer significativo el conocimiento para que se produzca auténtico aprendizaje
- La investigación es una estrategia clave para aprender

Sobre las bases epistemológicas para determinar qué tipo de paradigmas predomina en esta era de la información, el más adecuado a las necesidades de esta sociedad es el Paradigma constructivista, desarrollado por Jean Piaget (1.896-1980). Según Hernández citado por Salas (ob.cit), los fundamentos epistemológicos de este paradigma, son el constructivismo, el interaccionismo y el relativismo. El Construccionismo, es aquel donde el sujeto es activo ante el entorno, tomando de éste aquellos elementos que le resultan significativos, el interaccionismo, porque el sujeto interactúa con su entorno tratando de resolver los problemas que se le presentan y el relativismo, dependiendo del entorno y de las necesidades del sujeto, los procesos de conocimiento se desarrollan, generando resultados específicos, para situaciones específicas.

Del mismo modo, este paradigma de las tecnologías educativas encuentra razón de ser en el camino de la Hermenéusis, donde cada una de las partes involucradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje confluyen para que se dé la dialéctica del análisis y codificación de la información, en la misma medida en que los actores sociales permanecen activos en el entorno interactuando en la búsqueda de la solución a los problemas encontrados. "...Según Guba y Lincoln (1994), señala que el paradigma constructivista, se basa en la metodología hermenéutica y dialéctica, que va de lo social a lo individual y su meta es llegar a una construcción consensuada" (p.105).

Tomando en cuenta que las tecnologías de la información resultan de una construcción constante entre los actores sociales, el rol de las nuevas tecnologías crea una situación en la creación de nuevos entornos de comunicación, tanto humanos como artificiales no conocidos hasta la actualidad. En ese sentido se establecen nuevas formas de integración de los usuarios con las máquinas se modifican los clásicos roles de receptos y transmisores y el conocimiento se genera a través de la interacción que el sujeto y la máquina establecen (Martínez, 1996, p.20).

El propio Toffler (1990), nos advierte que para asumir tales logros serán necesarias como mínimo tres estrategias: cambios en los docentes actuales la educación será tan importante en el futuro que su responsabilidad no podrá estar sólo en manos de los maestros y profesores; vamos hacia una sociedad educadora y educante, en la que será indispensable la pluralización de los formadores. Así mismo será eminente cambiar los contenidos los lenguajes como cultura y por fin, se tendrá que aportar un enfoque u orientación de los conocimientos en orden al futuro, o sea, a la innovación constante y continua del conocimiento.

La educación en la postmodernidad se fundamenta en la tecnología y en la innovación. Para ello se requiere una pedagogía que poco a poco se reconvierta en una

verdadera tecnología cognitiva, es decir, deberá ampliar su conocimiento en orden a como aprende el niño, para así desarrollar su capacidad intelectual, siendo las tecnologías informáticas una fuente primordial para el logro de este conocimiento del futuro, o sea, del conocimiento virtual.

La sociedad postmoderna no es pues la sociedad de los valores, de las verdades absolutas e inamovibles (propias de la modernidad); es, en todo caso, la sociedad del saber, de la ciencia, de los sistemas, propiciado todo ello por la tecnología y por el avance de las capacidades y posibilidades intelectuales del hombre; de un hombre que no requiere ya certezas externas, sino que se basta a sí mismo para saber dónde se encuentra la verdad.

El logro del hombre, se resalta, que rompe con los absolutos, porque se sabe constructor de su presente y artífice de su futuro. En este sentido, acaso la postmodernidad se nos muestre como el único humanismo realmente constituido hasta el momento porque asienta un hombre autosuficiente y no dependiente.

La era digital educativa

Algunas veces los conocimientos de los alumnos pueden no exteriorizarse adecuadamente debido a la falta de atención o al uso de una metodología errónea del profesorado o falta de planificación didáctica, sobre todo en algunas etapas con las conexiones de las áreas. De este modo es destacable el desarrollar unas estrategias pedagógicas adecuadas.

Por todo lo indicado se dirá que la construcción de un conocimiento es algo progresivo y no instantáneo. La presente investigación trata lo referente al conectivismo como teoría de aprendizaje emergente. De esta forma lo podemos definir, en el que el estudiante construye sus nuevos conocimientos, a partir de experiencias vividas.

Bruffee (1993), expone que los estudiantes son ahora co-constructores de su propio conocimiento más que consumidores del mismo. Cohen y Grasha, (1994) añaden que el papel de profesorado también cambia y pasa a ser el guía del estudiante en el proceso que éste ha de llevar a cabo para construir su conocimiento, en vez de el de ser el experto que transmite sus conocimientos.

Tradicionalmente, se consideraba que el profesor era el transmisor y el alumno era el receptor de los conocimientos. También se hablaba de que el alumno tenía un papel auto estructurante de los mismos. Todo lo mencionado anteriormente es para indicar que el profesor puede tener un papel muy relevante a la hora de realizarlo, además no sólo en los ámbitos escolares, sino también en los procesos evolutivos.

Es evidente que el profesor es el guía o mediador en esa transmisión de información en conocimiento, pero no hay una “receta específica” de cómo realizarlo. El docente debe tener una voluntad de cómo influir en ese aprendizaje y fomentará las estrategias más adecuadas para realizarlo. De este modo se puede decir que se formaría una especie de triángulo a la hora de definir el proceso de enseñanza-aprendizaje en cuyos vértices está el alumno, el conocimiento y el profesor que actúa para favorecerlo.

Algunos entusiastas mantienen que el aula y el profesor tradicional desaparecerán y que un proceso de enseñanza-aprendizaje humano, pasará a ser transhumano y que deben desaparecer las escuelas para establecer canales de información. Es evidente que se trata de un error debido a la confusión de información y conocimiento. El objetivo debe ser el uso de las tecnologías de la información para fomentar el desarrollo de los individuos y que se les capacite para poder utilizar los diferentes recursos.

Podría indicarse que las estrategias de aprendizaje se pueden reducir desde un modelo simplista a dos:

- El monólogo: El profesor transmite la información y el alumno la recibe sin necesidad de respuesta de este, provocando la mayoría de las veces aburrimiento y aprendizajes de baja calidad.
- El diálogo o discusión socializada: Con intercambio constante de información lo que provoca un aprendizaje significativo y que haya actividad por parte del alumno a lo largo de toda la clase.

Con una buena interacción profesor-alumno se facilita la transformación de la información en conocimiento. Será mucho más sencillo encontrar los problemas y sus posibles soluciones. Es una forma de acercarse a los estudiantes y reforzar su autoestima mejorando el rendimiento escolar. Por todo ello se debe crear un ambiente de entendimiento entre ambas partes donde el alumno se siente respaldado por el profesor. Se intenta desarrollar la autosuficiencia del alumno y su sociabilidad.

También se busca incrementar la capacidad de comunicación y la autoestima. Para que el sistema educativo se desarrolle correctamente, es necesario que el docente y el estudiante no tengan una unión regida exclusivamente por la transmisión de información. También es vital que existan intercambio e influencia recíprocos. Si esa situación se lleva a cabo adecuadamente, se verán facilitadas la percepción y comprensión entre las partes.

Para ello se incluyen los siguientes apartados a tener en cuenta: Respeto a la individualidad, aceptación en la diferencia de criterios, atención a las necesidades y preocupaciones mutuas, organización, afecto, exigencia y justicia son algunas de ellas, así como la utilización de reglas de comportamiento y convivencia.

Para un buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje debe producirse un descubrimiento personal. En definitiva, el estudiante emplea el aprendizaje en un contexto de relaciones con sus pares. Así surgen nuevas variantes: aprendizaje grupal,

cooperativo, y aprendizaje como actividad conjunta del profesor y los alumnos. A veces la intervención del docente como un supuesto mediador para conseguir la comunicación entre alumnos no da los resultados esperados.

De este modo resulta trascendental la estimulación del buen trato entre los integrantes del grupo. Esta tarea le corresponde, lógicamente, al profesor, responsable de crear y afianzar el sentido de la solidaridad y la colaboración. Se debe incrementar el tendencial diálogo, la discusión colectiva, el trabajo grupal y la toma de decisiones.

En los nuevos entornos de aprendizaje destacamos el protagonismo del alumno, en los que la significación tiene la mayor importancia. De este modo se deben tener en cuenta las estrategias más adecuadas para realizar una enseñanza individualizada. Ello vendrá marcado por la capacidad cognitiva del enseñante y sus motivaciones. El fin es buscar el modelo de “aprender a aprender”. Se busca una cultura de razonamiento crítico.

Una gran fuente de recursos para este principio es Internet, pero hay que tener en cuenta que éstos pueden ser dispersos y confusos. Además debemos recordar que los recursos pueden ser estáticos, siempre con la misma información o dinámicos como es el mencionado en la que se actualiza. Así los alumnos tendrán herramientas de recopilación de información, de organización y desintegración de las nuevas ideas de generación de nuevos contenidos y productos, de evaluación de los mismos y de comunicación.

Entornos educativos virtuales para la socialización de la investigación cualitativa

No resulta fácil definir qué es un entorno de enseñanza virtual, para unos hace referencia al espacio en el que se desarrolla el aprendizaje, para otros apunta al contenido específico o a la secuencia de actividades de aprendizaje. En ocasiones, incluso de designa un software específico, como herramientas de diseño de cursos, de gestión de

aprendizaje LMT, Learning Management Tools, o de trabajo colaborativo, GoogleDocs, tal variedad de contextos y situaciones hacen difícil el formular una definición concluyente, como menciona Cebrian (2003) “Koper adopta un punto de vista sistémico, según el cual un conjunto de elementos tiene características, como un todo, que no puede ser reducido a las piezas que lo componen” (p.79).

Para poder definir una plataforma educativa es necesario entender los niveles en los que podemos encontrar los entornos virtuales educativos, Bautista (2006):

1. Espacio personal. Son espacios diseñados para el uso individual, aunque algunos nos permitan la comunicación con otras personas o incluso podemos decidir si compartimos la información que en ellos se encuentran con otros miembros de la comunidad universitaria. Aquí tendríamos el buzón personal de correo electrónico, el acceso a recursos personales y generales, espacios individuales o grupales para depositar archivos, y páginas web.
2. Aula virtual/Sala de asignatura. El aula virtual es el espacio propio de un grupo o clase, donde existen espacios y herramientas de comunicación para los estudiantes y docentes asignados. Existe un acceso a documentos de acompañamiento, materiales y recursos propios del grupo. La configuración del aula determinará hasta cierto punto el planteamiento de la formación que podremos proponer.
3. EVEA, Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje. Aparece como una interfaz con funcionalidades propias para permitir y facilitar el trabajo del profesorado y los estudiantes. Es un espacio diseñado exclusivamente para aglutinar todos los elementos o recursos relacionados con la actividad pedagógica. Muchos del micro-entorno integrados en un EVEA tienen el objetivo de facilitar el aprendizaje y la comunicación síncrona y asíncrona de quienes participen en la formación:

aulas, recursos académicos, herramientas individuales y grupales, espacios de comunicación. Es probable que en muchas ocasiones los docentes puedan determinar el tipo y funcionamiento de estos espacios en la fase del diseño de la formación.

4. Campus virtual. El docente también podría encontrarse en disposición de decidir sobre el diseño específico del campus virtual de su institución universitaria. En un campus virtual se integran las diferentes funcionalidades necesarias para organizar, gestionar y realizar unos estudios universitarios, conjugando lo institucional con los diferentes servicios académicos públicos y restringidos de una universidad y obviamente, todos los espacios relacionados con la formación, así como los eventos y elementos aglutinadores de la comunidad académica más allá de un curso o un grupo-clase determinado.

La diferencia entre un campus y una plataforma es que el primero ya está configurado respecto a las necesidades de gestión y académicas que se plantean para la institución y la segunda es simplemente un espacio estándar que debe ser personalizado. El límite conceptual entre uno y otra es muchas veces de matiz.

5. Plataforma. A este nivel, el docente puede decidir sobre el conjunto de aplicaciones que, con unas características y requerimientos técnicos específicos y estándares de integración y compatibilidad determinados, permiten utilizar un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de una determinada manera y disponer de sus funcionalidades y recursos. Moodle es una plataforma de software libre que usa diferentes universidades e instituciones de educación superior, adaptando sus capacidades a las necesidades y preferencias de cada una de ellas y creando así un entorno virtual de aprendizaje propio.

La Neurociencia

La investigadora señala que el funcionamiento del cerebro es un fenómeno múltiple, que puede ser descrito a nivel molecular, celular, organizacional del cerebro, psicológico cognitivo y/o social, ya que las neuronas representan la suma de estos enfoques, afirmando que si el aprendizaje es el concepto primordial de la educación, entonces algunos de los descubrimientos de la neurociencia pueden ayudar a entender mejor los procesos de aprendizaje de los seres humanos y, en consecuencia, a enseñarles de manera más apropiada, efectiva y agradable, según sus capacidades y deficiencias, adoptando así los métodos de enseñanza de manera particular a cada sujeto.

En este sentido, Kandel, Shurtz y Jessel (1997), afirman que la neurociencia no sólo debe ser considerada como una disciplina, sino que además conforman un conjunto de ciencias cuyo sistema de investigación es el sistema nervioso con particular interés en como la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y aprendizaje del ser humano. Por tal razón el propósito general de la neurociencia, es el entender cómo el cerebro produce la marcada individualidad de la acción humana, y al mismo tiempo como ciertos factores pueden ser desencadenantes de alteraciones en éste y por consecuencia en la conducta y el aprendizaje en sí.

Al respecto, Beiras (1998), afirma que, al hablar de neurociencia, debe hacerse referencia a campos científicos y a diversas áreas de conocimiento, que bajo distintas perspectivas de enfoque, aborden los niveles de conocimiento vigentes sobre el sistema nervioso. Por lo tanto, una denominación amplia y general, se evidencia una vez que su objeto es extraordinariamente complejo en su estructura, funciones e interpretaciones científicas de ambas.

La neurociencia, desde la perspectiva totalmente básica, como la propia de la Biología Molecular, y también desde los niveles propios de las ciencias sociales. De ahí que el constructo involucre ciencias tales como: la neuroanatomía, la fisiología, la biología molecular, la química, la neuroinmunología, la genética, las imágenes neurales, la neuropsicología, las ciencias computacionales, entre otras.

Desde esta perspectiva, se entiende la afirmación de Wilfe (2001), citada por García (2010), en cuanto refiere que el descubrimiento más novedoso en la educación es la neurociencia, un campo donde convergen disciplinas que hasta hace poco era extraño para los educadores. Esto requiere decir, que los avances en neurociencia han confirmado posiciones adelantadas por la psicología del desarrollo por años, tales como la importancia de la experiencia temprana en el desarrollo humano.

En relación a esto, Gales (2002), señala algunos descubrimientos fundamentales de la neurociencia, se han estado expandiendo en el conocimiento de los mecanismos del aprendizaje humano, entre ellos:

- a. El aprendizaje cambia la estructura física del cerebro.
- b. Estos cambios estructurales alteran la organización funcional del cerebro; entre otras palabras, el aprendizaje organiza y reorganiza el cerebro.
- c. Diferentes partes del cerebro pueden estar listas para aprender en tiempos diferentes.
- d. El cerebro es un órgano dinámico, moldeado en gran parte por la experiencia. Es decir, la organización funcional del cerebro depende de la experiencia.
- e. El desarrollo no es simplemente un proceso de desenvolvimiento impulsado biológicamente, sino que es también un proceso activo que obtiene información esencial de la experiencia.

En este orden de ideas, Bransford y Brow (2000), establecieron que el cerebro está moldeado por los genes, el desarrollo y la experiencia, pero el moldea sus experiencias y cultura donde vive.

Por lo que la investigadora considera, que es de gran relevancia el ambiente donde se desenvuelve el ser humano, por lo que el docente que está al frente de la enseñanza en estos tiempos de la era digital, debe crear un clima de aprendizaje integral, globalizado y ajustado a estas tecnologías, debido a que el confort de los estudiantes nativos digitales, se va a ver reflejado en el aspecto emocional y afectivo del ser.

El conectivismo como teoría emergente

Siemens (2006) define “ecología de aprendizaje”, como conexiones entre estructuras que permiten el aprendizaje personalizado dentro de un modelo cambiante formado por nodos, que son fuentes de información. Así, mismo explica el Conectivismo como la “...integración de los principios explorados por las teorías: del caos, redes y complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que tiene lugar en entornos difusos de cambio de los elementos centrales, no completamente bajo el control de los individuos. El aprendizaje (definido como conocimiento procesable) puede residir fuera de nosotros mismos (dentro de una organización o una base de datos), está enfocado a conjuntos de información especializada conectados y a las conexiones que nos permiten aprender más y que son más importantes que nuestro estado habitual de conocer” (p.30).

Principios del Conectivismo

Siemens (ob.cit.), define los siguientes principios para ser tomados en cuenta en la elaboración de redes y el aprendizaje:

1. El aprendizaje y conocimiento requiere de opiniones para presentar el todo y seleccionar el mejor enfoque.
2. El aprendizaje es un proceso de formación de redes y nodos especializados donde reside el conocimiento.
3. La tecnología facilita el aprendizaje.
4. El conocimiento reside en las redes.
5. La capacidad para aprender es más importante que el conocimiento actual.
6. Aprender y conocer son procesos progresivos.
7. Actualmente las personas poseen habilidad para reconocer ideas, conceptos, campos y conexiones.
8. La actualización del conocimiento renovado es el propósito de todas las actividades del aprendizaje conectivista (p.31).

La investigación desde el conectivismo

Para la construcción de esta nuevo enfoque en este siglo, Siemens analizó las teorías de aprendizaje desde tres perspectivas: el aprendizaje, la epistemología y la pedagogía; su análisis lo llevó a concluir que necesitamos otras explicaciones para el aprendizaje que se está produciendo mediante las tecnologías como la internet (Siemens, 2004), partió desde aspectos del aprendizaje, entendiendo el conductismo como un cambio en el comportamiento el cual plantea desde lo epistemológico que la realidad es externa y objetiva, siendo su perspectiva pedagógica la enseñanza basada en estímulo y respuesta.

Pero, el cognitivismo plantea que el aprendizaje son construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz, y desde lo epistemológico la realidad es objetiva pero

interpretada pues en esta teoría el conocimiento se da a través de la experiencia y el pensamiento, además su perspectiva pedagógica está centrada en el procesamiento de información, prestando interés a la memoria y a la motivación. Por otra parte, el constructivismo dice que el aprendizaje es un proceso activo en el que los aprendices construyen nuevas ideas o conceptos basados en su conocimiento actual o pasado, considerando para éste que desde lo epistemológico la realidad es interna y el conocimiento se construye a nivel personal y socialmente dependiendo del contexto, por tanto, presta su atención al acompañamiento en el cual el estudiante construye su propio aprendizaje a través de su experiencia y conocimientos.

Pero de acuerdo a los avances de la comunicación y la información hoy en día han surgido nuevas formas de aprender. Una de ellas es el conectivismo que es un enfoque emergente o alternativo en esta era digital, pues la inclusión de la tecnología y las conexiones es otra forma de aprendizaje que se tiene que tomar en cuenta a la hora de hacer investigación, en este se defiende que el aprendizaje (como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que permiten aprender más, tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento.

Dicho enfoque presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual y que reside en un colectivo de opiniones individuales. Sin embargo, en el área de la educación aún persiste la discusión lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender. Pero se está claro que el conocimiento está ahí en cada uno de nosotros y lo que hacemos es buscarlo cuando lo necesitamos,

a su vez que colaboramos en la construcción del conocimiento de otros por todo este concepto de redes de conocimiento, o redes sociales de aprendizaje.

Se hace imprescindible mencionar, como se interrelacionan diversas teorías que han dado vida a la educación emancipadora y el engranaje entre ellas, donde la epistemología como la rama de la filosofía que trata de los problemas filosóficos que rodean la teoría del conocimiento; se puede deducir que entonces esta rama, se ocupa para obtener un acercamiento a estos postulados que han permitido ir configurando al Conectivismo, realizaré un esbozo de los aspectos teóricos que la fundamentan. En este sentido, Siemens (Ob. Cit) señala que sus raíces se cimientan en los principios vinculados con la teoría de la Actividad y la teoría socio-cultural de Vygotsky y la teoría de Sistemas de Von Bertalanffy que en esencia tocan aspectos referentes al uso de herramientas, las cuales, aumentan nuestra habilidad para interactuar y poder llevar a cabo acciones de cualquier índole, en este caso, las educativas.

Pilares fundamentales del conectivismo

Una vez revisados los supuestos teóricos que fortalecen la teoría emergente del conectivismo que vislumbran su génesis. Se detallará de la misma teoría propuesta para el aprendizaje en una sociedad conectada a través de la tecnología, según Siemens (2006), los 4 pilares filosóficos y epistémicos, estas 4 grandes teorías se conocen como: la teoría de Redes, la teoría del Caos, la Teoría de la auto-organización y la Teoría de la complejidad, que a continuación se describen:

- Teoría de Redes Sociales: La Teoría de redes sociales es una rama de la Microeconomía que busca poder predecir el resultado del comportamiento

agregado de un grupo de personas definido por las relaciones entre sus miembros. En un primer momento, esta teoría fue entendida de modo estructuralista y estática con el fin único de aproximar el funcionamiento y estructura real de grupos muy consolidados.

En este sentido, la dinámica de adquisición de información se ve influenciada en la probabilidad asociada a un nodo de transmitir o impedir la transmisión de nuevas ideas o puntos de comportamientos en la red. Los nodos adquieren una mayor importancia en el momento de crear nuevas conexiones, cabe destacar que los más especializados tienen mayores oportunidades de reconocimiento y credibilidad. Las conexiones entre ideas y campos dispares pueden crear nuevas innovaciones.

- Teoría del Caos: La Teoría del Caos, entendida desde la óptica de las ciencias matemáticas, es la rama de las matemáticas y la física que trata ciertos tipos de comportamientos impredecibles de los sistemas dinámicos. El nombre de “Teoría del Caos” viene del hecho de que los sistemas que describe la teoría están aparentemente desordenados, pero lo que en realidad es el orden subyacente en los datos aparentemente aleatorios. Más aún, Caos no significa desorden ni comportamiento aleatorio, son sistemas complejos “no lineales”, que tienen entre otras propiedades, un comportamiento ordenado y razonable, bajo un disfraz lleno de opuestos y un “aparente” desorden. Por ejemplo, las organizaciones y la economía, son sistemas complejos y caóticos.

La alta sensibilidad a las condiciones iniciales de estos sistemas, es conocida como el “efecto mariposa de Lorenz”, (matemático y meteorólogo, que trabajó en este tema en la década de 1960), el cual dice que “un aleteo de una mariposa en california puede generar un tornado en Japón”. Son sistemas

irreversibles, partimos de un estado X y luego el sistema pasa a un estado Y, pero si pudiéramos volver marcha atrás, no volveríamos a X dado que es un sistema complejo, “tal como es la realidad” y en cada transformación se pierde información, por lo cual nunca se pueden reproducir exactamente las mismas condiciones. Al respecto, Siemens (Ob. Cit) señala lo siguiente: “...esta analogía evidencia un reto real: “la dependencia sensible en las condiciones iniciales” impacta de manera profunda lo que aprendemos y la manera en la que actuamos, basados en nuestro aprendizaje. La toma de decisiones es un indicador de esto. Si las condiciones subyacentes usadas para tomar decisiones cambian, la decisión en sí misma deja de ser tan correcta como lo era en el momento en el que se tomó. La habilidad de reconocer y ajustarse a cambios en los patrones es una actividad de aprendizaje clave” (p.123).

Por tanto, Siemens (ob. cit.), afirma que la anterior analogía evidencia un reto real para el aprendizaje, pues la dependencia sensible de las condiciones iniciales puede transformar de manera profunda lo que aprendemos y la manera cómo actuamos; las diferentes decisiones tomadas en situaciones similares o ligeramente alteradas inicialmente modifican las condiciones sin tener una situación claramente predecible. Por tanto, la habilidad de reconocer y ajustarse a cambios en los patrones convencionales es una actividad de aprendizaje clave.

- Teoría de la Auto-organización: A juicio de Rocha (1998), la auto-organización es un proceso en el que la organización interna de un sistema, generalmente abierto, aumenta de complejidad sin ser guiado por ningún agente externo. Normalmente, los sistemas auto organizados exhiben propiedades emergentes. La autoorganización es objeto de estudio interdisciplinario, pues es una propiedad característica de los sistemas complejos, ya sean éstos matemáticos, físicos,

químicos, biológicos, sociales o económicos. Bajo esta perspectiva, el aprendizaje es concebido como un proceso de autoorganización, por lo que el sistema (comunidad de aprendizaje) debe ser informativamente abierto trayendo como resultado la actitud de ser capaces de cambiar estructuras y de clarificar su propia interacción con un ambiente. En este sentido, las comunidades sociales tienen una adaptación continua a entornos cambiantes.

La auto-organización a nivel personal es un micro-proceso de las construcciones de conocimiento auto-organizado más grandes, que se crean al interior de los ambientes institucionales o corporativos. La capacidad de formar conexiones entre fuentes de información, para crear así patrones de información útiles, es requerida para aprender en nuestra economía del conocimiento.

- Teoría de la Complejidad: Teoría planteada por Morín (2004), en ella se puede adentrar en el desarrollo de la naturaleza humana multidimensional, la lógica generativa, dialéctica y arborescente, del cual, cuando el universo es una mezcla de caos y orden; a partir del concepto y práctica de la Auto-eco-organización, el sujeto y el objeto son partes inseparables de la relación autorganizador-ecosistema. Además, introduce en la ciencia, conceptos que estaban en pausa para aplicarlos a su pensamiento (aleatoriedad, información en el ambiente y sujeto con su creatividad) y ver los fenómenos integrados en el énfasis de las emergencias e interacciones y no en las sustancias.

El pensamiento de Morín, conduce a un modo de construcción que aborda el conocimiento como un proceso que es a la vez, biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico. En la teoría del Pensamiento Complejo, se señala que la realidad se comprende y se explica desde todas las perspectivas posibles. Se entiende que un fenómeno específico puede ser

analizado por medio de las más diversas áreas del conocimiento. "Entendimiento multidisciplinario". La realidad o los fenómenos se deben estudiar de forma compleja, debido que la fragmentación en pequeñas partes para facilitar su estudio, limita el campo de acción del conocimiento.

APROXIMACIÓN METÓDICA AL TESTIMONIO DE LO CUALITATIVO EN LA ERA DIGITAL

*No podemos resolver problemas pensando de
la misma manera que cuando los creamos...*

Albert Einstein

Anclajes teóricos del método

El presente compromiso doctoral asumido se sustentó en un andamiaje metodológico inscrito en un paradigma; en el caso que concierne, en una investigación de naturaleza postpositivista debido a que se prestó para interpretar el fenómeno investigado a la luz de las teorías, construido bajo el enfoque cualitativo, en un modelo dialéctico que estuvo dado por la relación entre los actores implicados y el fenómeno en estudio.

La epistemología subjetivista aparece en formas de pensamiento estructuralista, post-estructuralista y postmoderno. La filosofía positivista (Paz- Sandin, ob. cit.) ha incidido en las últimas décadas en la epistemología contemporánea, propiciando una forma de indagación que ha prevalecido en el ámbito de las ciencias sociales y humanas hasta hace pocas décadas y aceptando formas particulares de comunicación y validación del conocimiento científico (p.50). Estos planteamientos son fundamentales para reflexionar e indagar sobre el conectivismo como teoría de aprendizaje emergente y como un instrumento de transformación en la investigación cualitativa.

La naturaleza del estudio se corresponde con la investigación cualitativa, en el contexto natural, en ese caso será flexible, se adaptará al proceso de los datos que se vayan recopilando, de acuerdo a la comprensión del fenómeno o su entorno social con que está relacionado. Se requerirá un análisis continuo de la información que se vaya obteniendo.

Para Le Compte (citado por Gómez y otros, 1999): La investigación cualitativa puede entenderse como una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan "...la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y video, cassettes, registros escritos de todo tipo, fotografías o películas y artefactos" (p. 32).

A esto se agrega que Crotty (citado por Paz-Sandín, 2003) identifica tres perspectivas epistemológicas: objetivismo, constructivismo y subjetivismo. El objetivismo epistemológico “sostiene que todo lo aprehendido es dependiente del sujeto que aprende” (p.48). La realidad del medio es diferente o independiente de los significados. La epistemología construccionista rechaza la idea de que existe una verdad objetiva esperando ser descubierta. La verdad, el significado emerge a partir de nuestra interacción con la realidad. No existe el significado sin una mente. El significado no se descubre, sino que se construye. El investigador puede hacer diferentes construcciones en función de un mismo problema. Lo fundamental es conocer la realidad, estudiarla a profundidad, descubrir sus problemas, qué se puede hacer para resolver los problemas y pensar en dejar un nuevo conocimiento que vea el beneficio colectivo.

Contexto de la Investigación

El contexto del estudio estará conformado por el grupo de informantes claves de la educación universitaria, específicamente la Universidad Nacional Experimental de los Llanos occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), se tomará en cuenta el perfil de cada uno de ellos, para evitar sesgo en la información. Se tomará criterios como la heterogeneidad (diferentes actores), su ubicación geográfica el Campús universitario en Mesa de Cavaca. No se tomará una muestra preestablecida, sino el desarrollo de la información de acuerdo a sus requerimientos presentados en el ámbito de investigación.

Criterios para la Selección de los Informantes.

Para preparar bien el escenario de acción, se buscará hacer conversaciones previas, con un grupo de actores claves dentro del ámbito de la Universidad de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), perteneciente a diferentes programas (Ciencias de la Educación, Ciencias del Agro y el Mar y Ciencias Sociales) permitirán

seleccionar la muestra cualitativa de acuerdo a los años y experiencias dentro del ámbito universitario. En este sentido se entrevistará en primer término a un grupo de Profesores seleccionados que imparten los Sub-Proyectos Informática y/o Computación y Trabajo de Grado de las diferentes carreras. Es de hacer notar que las características propias de los escenarios con respecto a los actores seleccionados, generando temores o incertidumbres.

Postulado Metodológico

En esta ojeada reflexiva se describe en forma sucinta la concepción epistemológica que constituyó la génesis en la intención de la pesquisa para la aproximación teórica a través de un *complexus* praxiológico para la socialización de la investigación cualitativa apoyada en el conectivismo como teoría de aprendizaje emergente en la era digital.

Siendo ésta motor importante para la generación y producción del conocimiento, obligando a revisar las posturas paradigmáticas asumidas en dicho asunto; condicionalmente en ésta se conjugaron saberes y haceres que al seleccionar todos los procesos por sus fines y naturaleza posibilitaron la comprensión de las comunidades académicas de investigación en cuanto a la postura de éstas, tanto en la docencia como en materia de investigación.

De manera que plegados a este saber epistemológico Manes (2003, p.17), coordina al considerar la gestión educativa como un proceso social, subjetivo que representa un factor integrador y multiplicador de los recursos humanos, materiales, presupuestarios, físicos, ambientales, "...con el fin de lograr la eficiencia de la organización, así como alcanzar la eficacia y efectividad social".

Debido a este aspecto se puede afirmar que la gestión educativa se hace eficiente englobando la coordinación de todos los recursos tangibles (humanos,

físicos, tecnológicos y financieros) e intangibles, disponibles en las instituciones de educación universitaria, para que así se puedan lograr los propósitos que se desean obtener como resultado de su propia actuación.

Asimismo, Shuberoff, (2004, p.171) expresa al igual que Senge, (1993:267), que es importante permitir ganarse los principios y conceptos de la gestión del conocimiento académico frente al mundo de la aspiración colectiva, al anhelo profesional individual al compromiso compartido.

De modo que en esta polisemia contextual, el interés por el conectivismo aplicado en la investigación como teoría emergente de las comunidades académicas se hizo indicador de una inteligencia muy particular que entrama el conocimiento, reflejando el devenir de las instituciones universitarias, como actitud inteligente equidistante no sólo de la complejidad marcada por la incertidumbre a la cual se supeditan las decisiones críticas y reflexivas que interpretan rápidamente la concepción epistemológica que involucra la tan nombrada transformación universitaria.

Percatándose que desde una visión Husserliana (1997), la fenomenología como método, es una vía que permite darle sentido a las cosas vividas, como fenómenos de conciencia, partiendo de la propia subjetividad, en cuanto a las situaciones que se experimentan. Por esta noción se acudió al análisis reflexivo, en virtud que lo neurálgico en esta construcción teórica cuyo fin fue descubrir y descifrar lo que los actores implicados pensaban y manifestaban.

Se partió de la propia experiencia como docente investigador, se tomó la previsión de apropiarse de la “epojé”, que según Husserl significa la interrupción o suspensión de todo juicio, con la finalidad de comprender e interpretar el mundo de vida y el mundo vivido por los sujetos significantes para la elaboración científica de los significados, de las representaciones teóricas y abstractas como investigadores,

signado por la propia experiencia, queriendo interpretar lo que los actores expresaron, para así poder discernir de otros o de sus experiencias subjetivas. En definitiva, lo que realmente ataño fue descubrir el modo en el que como personas podemos captar y percibir la conciencia de otros.

Además, se apropió de una particularidad metodológica fenomenológica, fundamentada debido al carácter hermenéutico de la investigación. Descifrando la postura de Habermas (1996) con respecto a la hermenéutica como una herramienta que se puede identificar mediante una perspectiva doble, es decir: como evento material y como objetivación perceptible de significado, en la que según el precitado autor, se describe, explica o predice sobre los fenómenos.

Ante esta configuración, la fenomenología aplicada al fenómeno estudiado establece el nuevo arquetipo del conocimiento, según Husserl (1992), la fenomenología no parece tratar de la realidad sino de la representación de esta, dicha configuración insta a prescindir de la misma, de la naturaleza, del mundo objetivo, y abre un camino para la comprensión e interpretación que tienen los actores implicados, tomando en cuenta que no se puede comprender al hombre y al mundo, si no es a partir de la facticidad, es decir, de los hechos.

Con respecto a los presupuestos planteados, se precisó innovar con una prerrogativa para presentarlas; por tratarse de una metodología cualitativa. El método que se aplicó fue cambiante en el espacio de la pesquisa y de acuerdo a las circunstancias que se presentaron desde una apariencia ontológica; debido a que cada actor implicado (sujeto significativo) tiene vida propia y una estructura sistémica que lo hace diferente. Igualmente, cabe señalar que el presente proceso investigativo estuvo conducido por ir más allá de la comprensión. Más que comprender se buscó

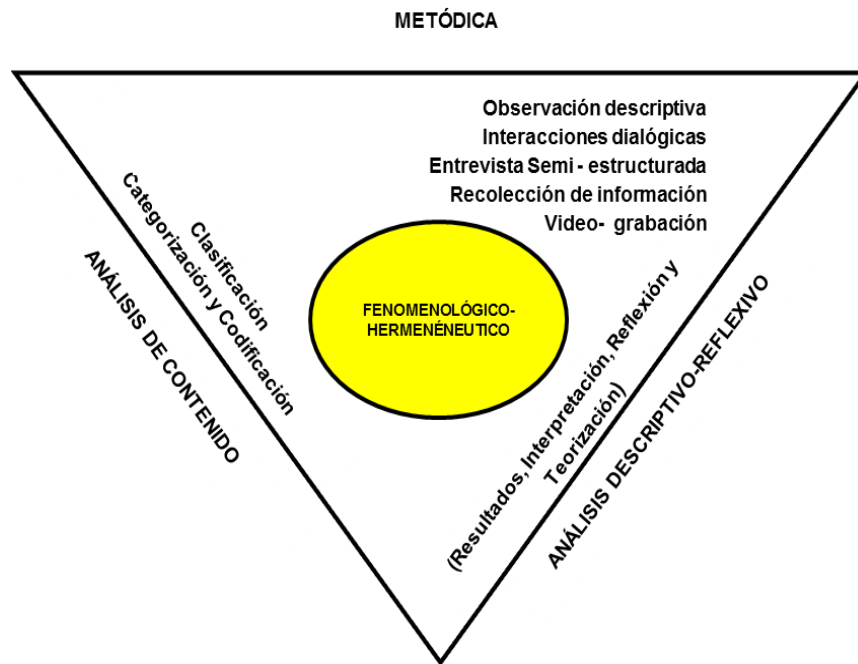
contextualizar espacial y temporalmente al fenómeno para percibirlo mejor procurando la lucidez hermenéutica.

Así pues, para alcanzar el nivel hermenéutico, de la reflexión fenomenológica, la misma fue controlada desde afuera por la investigadora, reconociendo la auto interpretación como respuesta, tratando de explicar el mundo, el ser en el mundo y estar al tanto que para comprender se requiere a la vez apropiación y distanciamiento, ampliando su significado en el contexto y en la aproximación fenomenológica integrada a los hechos del mundo real.

En correspondencia a la recolección de la información, esta se hizo a través de una exploración fenomenológica-hermenéutica, tal como lo describe en la figura N° 2, presentada a continuación, inmersa en un estudio cualitativo, llevada a cabo bajo una metódica utilizando las técnicas de observación y una entrevista semi-estructurada; seguido de un análisis de contenido y de un análisis descriptivo – reflexivo para llegar al aporte teórico.

Figura 2 Exploración fenomenológica - hermenéutica

Exploración fenomenológica – hermenéutica



Fuente: Elaboración propia (2018)

Fases de la Investigación

Se ha estructurado en cuatro grandes fases para el desarrollo de dicha investigación.

Fase 1. De Preparación

Esta consistirá en la familiarización con el tema y los diferentes objetivos de la investigación que está orientada hacia el logro, la selección y revisión de la documentación bibliográfica. Además se seleccionará, organizará, revisará el contexto de la educación universitaria; cómo funciona, qué tipos de estrategias utilizan en cuanto al aprendizaje a mediano y largo plazo han venido trabajando para el logro de las metas; cómo incide el Estado venezolano en el aspecto interno. Todo esto con la finalidad de comprender con claridad el problema de estudio, y lograr de esta manera un nuevo

conocimiento en relación al conectivismo como teoría de aprendizaje emergente aplicada al sector universitario con relación a la investigación cualitativa.

Esta primera fase culminará con la presentación del proyecto de investigación, dando al investigador para participar en el campo, en este nos permitirá elaborar el plan de investigación con su respectivo diseño y así como las técnicas a utilizar en todo proceso de la investigación.

Fase 2. De Inicio al contexto de Acción

Se realizará el diseño y aplicación del instrumento para las entrevistas semiestructurada a los profesores seleccionados como actores sociales, que imparten clases en las áreas de informático y trabajo de grado de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ- Guanare). Esta fase que es básica para la investigación, de la misma manera el investigador se incorporará a la acción con los sujetos y se logrará indagar sobre las siguientes interrogantes ¿Cuál es el nivel gnoseológico y epistemológico de los actores de la educación universitaria, ¿Cómo ha sido la experiencia de la aplicación del conectivismo como teoría en la investigación cualitativa?, ¿Cuáles son los soportes teóricos que sustentan el conectivismo como ente socializador de la investigación cualitativa?, ¿Es posible construir un mapa teórico interpretativo a partir de fundamentos epistemológicos de una aproximación teórica a través de un complexus praxiológico?

En este sentido se seleccionó los informantes claves con categorías Instructor y con más de cinco (5) años de experiencia en el área de la informática o entornos virtuales y en Trabajo de grado y /o aplicación. Se diseñó la técnica para la recolección de la información, se realizaron las entrevistas semiestructuradas y el análisis documental. Los

actores tuvieron la libertad de actuar flexiblemente, de pensar para evitar sesgo en la información.

En esta fase se realizaron las entrevistas y el análisis de los diferentes documentos, además de realizar transcripción de cada una de las entrevistas, las observaciones logradas, así como la organización de la información recopilada. Como objetivo de esta fase se logró la estructura del discurso grabado, permitiendo la identificación de los tópicos, categorías y tendencias hacia un nuevo conocimiento del conectivismo como teoría de aprendizaje emergente, los diferentes nudos críticos encontrados en lo académico, investigación y extensión y algunos investigadores propios presentados por los entrevistados.

Fase 3. De Recopilación y Análisis

Se estructuró la información y se generaron las categorías emergentes sobre la el conectivismo como teoría de aprendizaje para la socialización de la investigación cualitativa en la era digital como instrumento transformacional al ámbito universitario. Se logró analizar las diferentes producciones ya obtenidas, es decir, la observación y el análisis de cada entrevista estructurada.

Fase 4. Generación de conocimientos sobre el Conectivismo como Teoría de Aprendizaje Emergente para la Socialización de la investigación cualitativa en la era Digital.

Se logró interpretar la información y la efectividad desde perspectivas analíticas y reflexivas, con la finalidad de lograr la generación de una postura válida para dicho contexto de estudio. Se organizó sistemáticamente para la construcción de mapas, donde logró una proposición teórica de nuevos conocimientos.

Informantes Clave

Partiendo de la definición de informantes clave, para Goetz y Le Compte (2000:134), quienes expresan que: “son individuos en posesión de conocimientos, estatus, o destrezas comunicativos especiales que están dispuestos a cooperar con el investigador.” En función a esto, se seleccionaron como informantes clave (o sujetos significantes), docentes investigadores con experticia en los campos tanto académico como de la investigación tecnológica y pertenecientes a comunidades académicas. Estos fueron seleccionados por la investigadora de acuerdo a ciertas variables de interés para el proceso investigativo y suministrando información heterogénea, en la que la interacción dialógica fue reservada para estos actores implicados que se entrevistaron, los cuales eran pertenecientes a las comunidades académicas de investigación, informática y trabajo de grado y / aplicación de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ- Guanare).

Para ello fue fundamental la aceptación de los informantes, así la investigadora se incorporó a diversos escenarios de estudio para recoger la información en su propio contexto, a partir de la observación y el contacto cara, contacto vía correo electrónico y redes sociales entre el investigador y los participantes del estudio.

Dentro de los criterios considerados para la selección de los sujetos fueron:

- La Experiencia Docente apoyada en el uso y apropiación de las TIC en el contexto universitario, a nivel Nacional e Internacional.
- La relación de Confianza y aceptación hacia el autor.

- Son Docentes que tienen la disposición para suministrar información del estudio a realizar.

Para efecto de este estudio, a continuación, se presentan características de los informantes claves:

Serán identificados con una letra por orden alfabético (desde la A hasta la C) diferenciando a la investigadora con la letra (E). Esta consideración se hizo respetando la cortesía con que ellos se dispusieron a colaborar para la investigación y la disponibilidad de tiempo de cada uno de ellos.

Teoría que sustenta al método

Se hizo uso de la hermenéutica como método, ya que esta permitió interpretar y descifrar el sentido de los significados construidos por los teóricos en los textos y comprender a profundidad desde una visión paradigmática el pensamiento complejo.

Pues bien, “comprender es tener una experiencia de la verdad, verdad no solo en un sentido conceptual o teórico, sino también ontológico y práctico” (Salas 2000, p.23).

Ello legitima la racionalidad en el enfoque cualitativo, desde la interpretación y comprensión de la realidad fenoménica. Por tratarse de un estudio cualitativo, la recolección de la información se llevó a cabo bajo las técnicas de observación y una entrevista semiestructurada, mediante un guion como instrumento de recolección de la información, el cual contenía temas y subtemas de interés, abiertos, aplicada a tres sujetos significantes, permitiéndole a los entrevistados dialogar explícitamente sobre las temáticas relacionadas, utilizando como instrumento para recolectar la información de la entrevista en semiestructurada una audio grabación, cabe resaltar que dicha entrevista

fue transcrita tal cual, categorizada la información, a su vez contrastada, surgiendo las categorías ontológicas del estudio, y por último se le realizó el análisis de contenido.

En la aplicación de la técnica de la observación, se asumió que por ser la realidad estudiada fenomenológica, la cual determina que se requiere un sistema de referencia tomando en consideración la apertura teórica, epistemológica y metodológica de la misma. Esta sirvió de guía para el intercambio dialógico, es decir, un diálogo de saberes entre la investigadora y los actores implicados. Siguiendo una postura endógena de acuerdo a la metodología aplicada, que según Martínez (1998), se puede decir que cuando la investigadora o el investigador se impregnan de la metodología fenomenológica se exige así mismo un esfuerzo de reflexión permanente para comprender el mundo real o mundo de la vida, en este sentido según Rusque (2001), el mundo de la vida equivale al término Lebenswelt, acuñado por Husserl, citado por Martínez (ob.cit), “explorar el mundo de la vida, es como revelar la esencia de lo que se percibe en la experiencia del hombre en su andar diario”.

Selección de Técnicas de Recolección de Información

Se aplicó la técnica fenomenológica, ya que describe significados de las experiencias vividas en un determinado contexto de estudio. Bentz y Shapiro (citado por Paz- Sandín (ob.cit), la investigación fenomenológica se utilizó a menudo de forma equivalente a investigaciones naturalistas o para referirse a cualquier investigación que dirige su atención a la experiencia subjetiva de las personas...los principales procedimientos son: el investigador necesita comprender las perspectivas filosóficas que subyacen el enfoque, especialmente estudiar cómo las personas experimentan un fenómeno...el investigador

métodos de investigación que exploren el significado de la experiencia para las personas y solicita la descripción desde lo cotidiano. El investigador recoge datos de las personas que han experimentado el fenómeno que se está investigando. Generalmente esta información se obtiene a partir de largas entrevistas realizadas a un grupo de 3 a 25 personas. (P.151-152).

La información recabada se validó mediante la técnica de triangulación entre los significados sobre el Conectivismo como Teoría de Aprendizaje Emergente en los informantes, los referentes teóricos más representativos y las percepciones del investigador (Martínez, 2006).

Dicha construcción implicó dos procesos metodológicos paralelos: uno, hermenéutico (reflexivo-teórico-conclusivo) y el otro, fenomenológico, dedicado a la indagación dentro de los informantes claves. El primero fue muy filosófico y me acompañó al principio, muy intuitivamente, por inquietudes y reflexiones ante las vivencias personales y profesionales, y empezará a ser más conclusivo con las revisiones bibliográficas para ampliar mi visión de la problemática educativa, especialmente en la educación universitaria. Se utilizó las herramientas de la lógica y la dialéctica como recurso para encontrar coincidencias y diferencias con autores e informantes claves con la argumentación como norte, pero también como una manera de ser entendida ante la comunidad científica y extraer mis más personales e íntimas reflexiones, foco fundamental y creativo en el descubrimiento en una tesis (Sánchez, 2009).

Entrevista Semi-estructurada

La entrevista semiestructurada permitirá comprender el propósito de lo que piensan los sujetos seleccionados sobre el Conectivismo como Teoría de Aprendizaje Emergente

para la socialización de investigación cualitativa en la era digital. Además, por medio de la observación y contacto constante ayudará también a conocer diferentes ópticas del Conectivismo a su entorno con las futuras prácticas como teoría de aprendizaje emergente. La entrevista como instrumento técnico tiene gran sintonía epistemológica, puede adoptar muchas veces la forma de un diálogo o lo que se llama entrevista semi-estructurada. Esta entrevista con el sujeto seleccionado de estudio es una conversación donde se intercambiarán ideas referentes al problema y su gran importancia radica en el diálogo, la estructura de la personalidad de interlocutor comienza en tomar y sentido en el pensamiento de las personas, se analiza toda la personalidad, la voz, la comunicación, habilidades que son variables que desarrolla el ser humano.

Etapas de la estructuración

Es importante porque se definirán los procesos que permitirán la emergencia de la posible estructura teórica que está dentro del material recopilado en las entrevistas, observaciones, grabaciones, entre otros. Todo esto conllevará a la categorización y teorización.

La categorización con el material recopilado de los diferentes diálogos o visión de las escenas permitirá captar diferentes aspectos, medidas nuevas. Detalles no vistos, es decir, categorizar las partes en relación con el todo, de asignar categorías o clases significativas, a medida de su revisión emergen significados, eventos o datos. Por la categorización es clasificar, conceptualizar o codificar la información.

En el presente estudio conviene identificar como constituyen los diferentes significados de docentes universitarios, acerca de del conectivismo como teoría de aprendizaje emergente para la socialización de la educación universitaria en la era digital, como instrumento transformador en el ámbito universitario. En este sentido se aplicará

una entrevista semi-estructuradas a un grupo de 3 profesores universitarios de la UNELLEZ- *Guanare*.

La Categorización

En la metodología cualitativa, los datos recolectados necesitan ser traducidos en categorías con el fin de poder realizar comparaciones y posibles contrastes, de manera que se pueda organizar conceptualmente los datos y presentar la información siguiendo algún tipo de patrón o regularidad emergente. En este sentido posteriormente, a los resultados de la entrevista se subrayaron los contenidos significativos, procediendo a la categorización de dicha información.

Cabe destacar que, en el caso de esta investigación se identificaron las categorías en las entrevistas realizadas a los informantes. En este orden de ideas es digno resaltar la opinión de Martínez (1998) al señalar que. “La categoría resume lo que el informante dice ya que es concreta de la información obtenida”. (p101).

La Estructuración

La estructuración consiste en seguir el proceso de integración de categorías menores o más específicas en categorías más generales y comprehensivas. De esta forma Martínez (2010), expresa que la estructuración debe integrar las categorías o ideas producidas por la categorización en una red de relaciones que presente capacidad persuasiva, genere credibilidad y produzca aceptación en un posible evaluador.

Por consiguiente, la estructura se consideró como una gran categoría, más amplia, más detallada y más compleja, en la forma que integra las categorías encontradas.

Igualmente, se le considero como una ayuda inestimable con la elaboración frecuente de diseños gráficos (con flechas, tipos de nexos, relaciones, entre otros), ya que permiten integrar y relacionar muchas cosas y ayudan a captarlas en forma simultánea.

La Contrastación

La contrastación para Martínez (ob. cit.), lleva relacionar los resultados con la fundamentación epistémica del estudio, es decir, realizar el proceso de comparación a partir del procesamiento e interpretación de la información recabada proveniente o que emerja del contexto de la investigación. En este sentido se debe tener presente que la categorización, así como la interpretación es fundamentales en conceptos e hipótesis que pudieran ser únicos, los cuales solo se utilizaron para comparar y contrastar los resultados propios.

El proceso de comparación y contrastación puede dar lugar a la reformulación, reestructuración, aplicación o corrección de construcciones teóricas previas, logrando con ello un avance significativo en el área, dejando claro que la fuerza estructurante de la investigación recogida influye sobre los valores, así como la cultura preexistente en los seres humanos.

Por consiguiente, esta etapa de la investigación consistió en relacionar y contrastar sus resultados con aquellos estudios paralelos o similares que se presentaron en el marco teórico referencial, para ver como aparecen desde `perspectivas diferentes o sobre marcos teóricos más amplios y explicando mejor lo que el estudio verdaderamente significa.

La Triangulación

El proceso de triangulación según Rodríguez, y Otros (1996), refieren que: el proceso de triangulación permite integrar y contrastar toda la información disponible para

construir una visión global, exhaustiva y detallada de cada experiencia particular. Así mismo, Leal, (2005) especifica que “la triangulación consiste en determinar ciertas intersecciones o coincidencias a partir de diferentes apreciaciones y fuentes informativas o varios puntos de vista de varios fenómenos” (p. 116).

La triangulación es la contrastación de los puntos de vista de los tres ángulos, observando los acuerdos y las diferencias entre los observadores. La triangulación puede ser: de datos, de investigación, teórica, metodológica y múltiple. La triangulación de datos permite el contraste de datos de diversas fuentes, siendo este contraste temporal, espacial, personal, entre otras opciones. Por su parte, en la triangulación de investigación se utilizan distintos observadores para comprobar que todos ellos registran lo mismo. En el caso de la triangulación teórica, se trabaja con teorías alternativas, incluso contrapuestas, en torno a un único punto de vista. En la triangulación metodológica, se aplican varios métodos y se contrastan los resultados para analizar las coincidencias y divergencias.

Finalmente, la triangulación múltiple consiste en la combinación de varios tipos de triangulación, a saber: de datos, observadores, de teorías y metodologías. Para este estudio, una vez que se conoció de la realidad de los informantes a través de las entrevistas, se realizó la contrastación metodológica de la misma, para la interpretación de los significados. Es de hacer notar que la triangulación estuvo basada en el empleo de fuentes internas, externas, el sustento epistémico y la experiencia del investigador.

La Teorización

La realización de teorías es el paso final del proceso de la Investigación Cualitativa; y denota un trabajo que implica, además de intuir y concebir ideas y conceptos, el proceso de, haciendo uso para ello de esquemas lógicos, sistemáticos y explicativos, formularlas

(Strauss y Corbin, 2002). Así mismo, estos autores consideran que en la actividad de generar teoría subyace la interacción entre hacer inducciones y deducciones. De igual forma Teorizar para Martínez (ob.cit).

Implica construir un concepto, es considerado un proceso mental, porque las actividades formales del trabajo teorizador consisten en percibir, comparar, contrastar, añadir, ordenar, establecer nexos y relaciones, así como especular, es por lo tanto un proceso cognoscitivo. El proceso cognoscitivo de la teorización consiste en describir como manipular las categorías y las relaciones entre ellas. En síntesis, no existen técnicas para la construcción de las teorías, es un proceso de invención de esquemas mentales del objeto de la teoría que de acuerdo a la imanación con la ayuda y control de la experiencia.

En este sentido el proceso de teorización se basó en emplear todos los medios disponibles al alcance del investigador para lograr la síntesis final de la investigación. Más concretamente este proceso trato de integrar en un todo coherente y lógico los resultados de la investigación en curso, mejorando con los aportes de los autores reseñados en el sustento teórico después del trabajo de contrastación.

LO CUALITATIVO EN LA ERA DIGITAL: TESTIMONIOS

Lo importante es no dejar de hacerse preguntas...

Albert Einstein

Encuentro con los hallazgos

Los hilos conceptuales signados para la comprensión del discurso, fueron convergiendo en categorías centrales tejidas como síntesis argumental, siendo aportadas por los sujetos significantes a quienes se abordaron en el proceso de la entrevista, en este caso, se discriminaron como categorías conceptuales, las cuales dan respuesta al fenómeno estudiado.

La aproximación epistémica partió de la premisa de que “las realidades del mundo actual constituyen una extensa red unificadas de actividades, procesos, órdenes abstractos, sucesos y relaciones. Son poliédricas: tienen muchas caras” (Martínez, 2007, p.17). Como resultado del primer momento, los sujetos versionantes produjeron información clave relacionada con el tema investigado, con la cual se les caracterizó según se explica en los cuadros siguientes:

1.- La Estructuración

La estructuración expresa debe integrar las categorías o ideas producidas por la categorización en una red de relaciones que presente capacidad persuasiva, genere credibilidad y produzca aceptación en un posible evaluador.

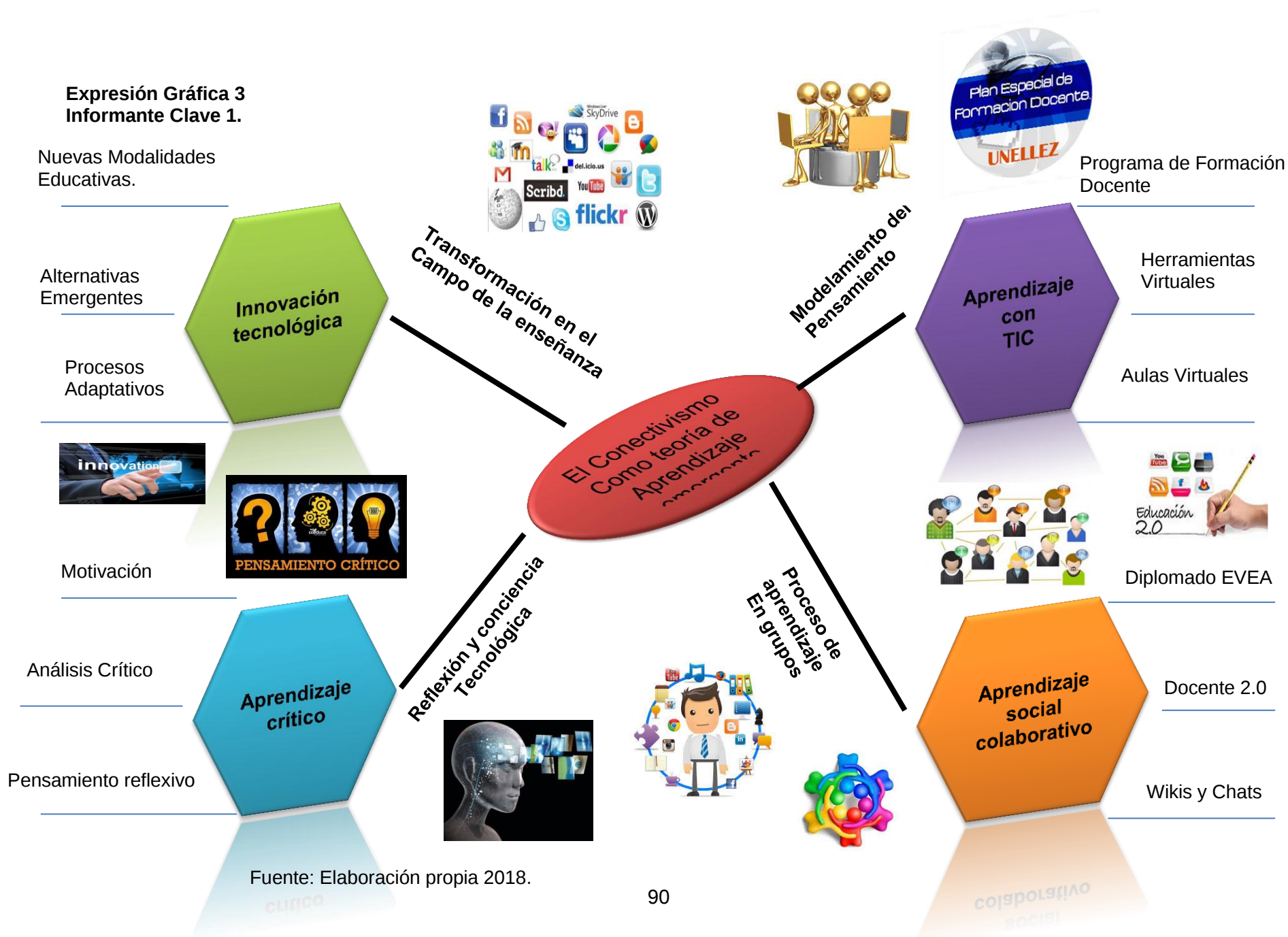
Por consiguiente, la estructura se presenta como una gran categoría, más amplia, más detallada y más compleja, en la forma que integra las categorías encontradas. Igualmente se muestra como una ayuda inestimable con la elaboración de diseños gráficos (con flechas, tipos de nexos, relaciones, entre otros), permitiendo integrar y relacionar muchas cosas ayudando a captarlas en forma simultánea.

De esta manera se presentan las diversas estructuraciones particulares de las categorías encontradas en los informantes claves, como a su vez la estructuración general de las categorías. Posteriormente, se efectuó la categorización de la información obtenida, donde se identificaron las unidades de significado, mediante la lectura analítica y minuciosa de los protocolos registrados, por consiguiente, se descifraron las categorías con la ayuda de la cromatización. En relación a esto Martínez (2004), expresa que el proceso de análisis debe ser lo más completo que se tenga, de tal manera que se haga el esfuerzo de sumergirse mentalmente en lo más intenso posible de la realidad. Seguidamente las unidades de significado fueron trianguladas a través de técnicas y fuentes para reconocer categorías mediante la cromatización, la cual permite visualizar de una manera más específica lo generado por las entrevistas, como se presenta en el cuadro siguiente, en donde se asocia un color específico a cada categoría, que emergió de la información recolectada para su fácil identificación.

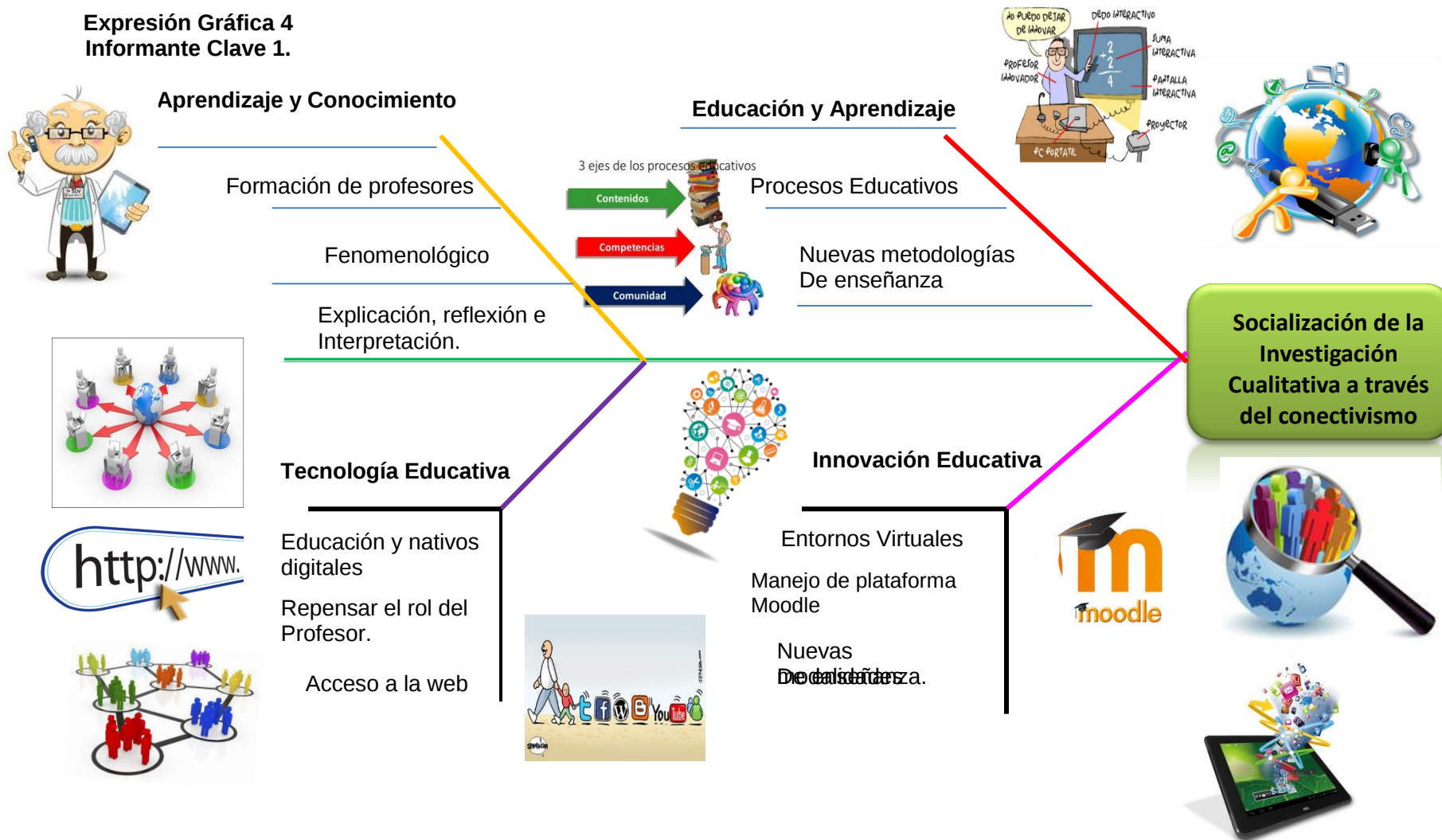
Unidad de Análisis: Socialización de la investigación cualitativa

La socialización de la investigación cualitativa se manifestó a través de las categorías que emergieron, innovación educativa, educación y aprendizaje, aprendizaje y conocimiento y tecnología educativa. Por ello la socialización es un proceso que se desarrolla en todo ser humano que interactúa con otros. A través de este se adquieren comportamientos, valores y normas que van ajustadas a los estándares de la sociedad. Es así como se interioriza la cultura, definiéndose dentro de esta la identidad propia, lo que permite reproducirla y participar mediante las experiencias de los individuos en el aprendizaje social de otros.

Expresión Gráfica 3 Informante Clave 1.



Expresión Gráfica 4 Informante Clave 1.



Fuente: Elaboración propia

**Expresión Gráfica 5
Informante Clave 2.**

**Aprendizaje
social
colaborativo**

Trabajo Mancomunado

Equipo Multidisciplinario

Experiencias

EXPERIENCIAS

**Aprendizaje
crítico**

Conciencia y compromiso

Sentido de pertenencia y pertinencia

Constructivismo



**Conectivismo
Como teoría de
Aprendizaje
emergente**

**Aprendizaje
con
TIC**

Herramientas tecnológicas

Prezzi, Weblink, Blogs, Wikis,
Hot Potatoes y Flickr

Herramientas móviles



Redimensionar

Interactividad virtual

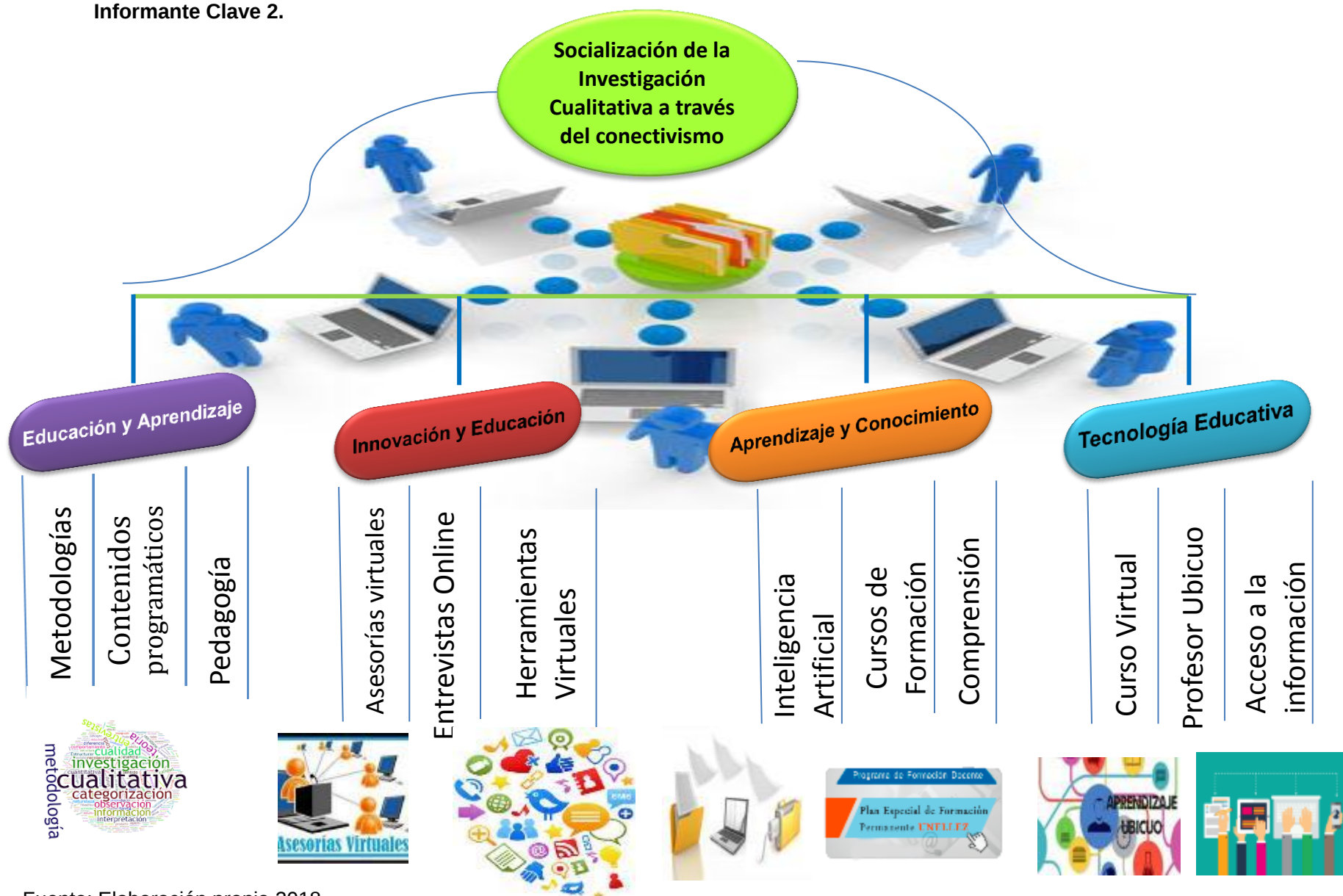
Era digital

**Innovación
tecnológica**



Fuente: Elaboración propia 2018.

Expresión Gráfica 6
Informante Clave 2.



Fuente: Elaboración propia 2018.

Expresión Gráfica 7
Informante Clave 3.



Fuente: Elaboración propia 2018.

Expresión Gráfica 8
Informante Clave 3.



Fuente: Elaboración propia 2018.

Categoría: Innovación y Educación

El Sistema Educativo se encuentra inmerso en procesos de cambios sociales propiciados por la innovación tecnológica y, sobre todo, por el desarrollo de las TIC. Estos cambios hacen surgir nuevas concepciones de las relaciones tecnología-sociedad y a su vez de las relaciones tecnología-educación y esto se ha manifestado históricamente en que cada época en las que, por esta causa, ha existido la necesidad de adaptar y redefinir, los modelos pedagógicos.

Tomar en consideración los escenarios de aprendizaje propiciados por las TIC puede facilitar la concepción de ambientes de aprendizaje adecuados a las nuevas coordenadas espacio-temporales donde el papel protagónico lo desempeñe el estudiante sin obviar el rol de guía del profesor.

Respecto a esto, Carbonel (2002) lo define como “(un) conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes (p.45). Entonces se puede decir que la innovación educativa no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es decir, la innovación, por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente – explícito u oculto- ideológico, cognitivo, ético y afectivo. Porque la innovación apela a

la subjetividad del sujeto y al desarrollo de su individualidad, así como a las relaciones teórica- práctica inherentes al acto educativo.

En síntesis, hablar de innovación educativa significa referirse a proyectos socioeducativos de transformación de nuestras ideas y prácticas educativas en una dirección social e ideológicamente legitimada, y que esa transformación merece ser analizada a la luz de criterios de eficacia, funcionalidad, calidad y justicia y libertad social.

Respecto a la innovación y educación, el informante 1, señala que esto “es una alternativa emergente de solución a esos factores a la hora de hacer las asesorías o de dar una clase...El profesor tutor puede trabajar desde su cubículo o desde la tranquilidad de su hogar sirviéndole a la universidad y ayudando al estudiante prestador de servicio comunitario con sus asesorías y acompañamiento”.

Estos señalamientos de los versionantes, son aportes a la construcción de la socialización de la investigación cualitativa, que debe estar acompañada de la innovación, la cual es necesaria para el mejor desenvolvimiento de los facilitadores.

Categoría: Educación y Aprendizaje

Proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser contruidos en la experiencia socio-histórica, en el cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad.

Respecto a la educación y aprendizaje se observa que el informante 3 expone que “la universidad, debe ser ese canal que nos permita además la reflexión sobre las ideas,

conceptos, valores, prejuicios que tenemos al ver, sentir o investigar la realidad, como comunidad académica, debemos otorgar eso científicidad”. Igualmente señala el informante 3 “se está dando ese abordaje tecnológico en todas las áreas de la investigación, no solo en lo cualitativo sino en lo cuantitativo, es decir, con el advenimiento de la era digital, tuvimos que migrar y apropiarnos de las TIC en el plano educativo”.

De acuerdo a lo aportado con los informantes es notorio que se debe contar con una educación y aprendizaje de calidad, que estén compuesto de la reflexión y la científicidad, donde se involucre la investigación y la tecnología.

Categoría: Aprendizaje y Conocimiento

En la sociedad del conocimiento el aprendizaje no se circunscribe a un determinado espacio como las instituciones educativas; se exige aprender en todos los contextos. Por otra parte, el aprendizaje no puede quedar limitado a un determinado periodo temporal en el ciclo vital de la persona. No se puede ya vivir de las rentas de conocimientos adquiridos en los años de formación. Los continuos cambios en todos los niveles conllevan nuevas demandas profesionales y nuevas exigencias personales. Es obligado aprender a lo largo de toda la vida de la persona. La enseñanza-aprendizaje en la universidad debe capacitar a las personas para ese aprendizaje permanente.

En la sociedad del conocimiento, cada persona ha de asimilar una base de conocimientos rigurosos y estrategias eficaces; tiene que saber qué pensar y cómo actuar ante las situaciones relevantes a lo largo de la vida; hacerlo desde criterios razonables y susceptibles de crítica; ser sensible a las exigencias cambiantes de los

contextos; desarrollar el pensamiento reflexivo, crítico y creativo. Por ello, según García, (2006) “Los aprendizajes necesarios en la sociedad del conocimiento, como gran reto para nuestro tiempo, se han de construir sobre los siguientes pilares: A) Aprender a conocer, B) Aprender a querer y sentir, C) Aprender a hacer, D) Aprender a convivir, E) Aprender a ser, F) Aprender sobre el conocer, el querer, el sentir”.

Los informantes de acuerdo a este punto señalan de forma alegórica, “el saber y el conocimiento, todos los criterios, pautas, todas las ramas educativas deben ser abordadas desde allí, la fuente del conocimiento. Esa es la razón de existir de las universidades, de formar, capacitar y viéndolo desde el punto de vista fenomenológico que es la explicación, la reflexión, la interpretación de todo esto”.

Categoría: Tecnología educativa

No hay que ver a la tecnología como el fin perseguido por la educación, sino como el medio que se utiliza para obtener los resultados que se pretenden, haciendo la salvedad de las computadoras y demás instrumentos audiovisuales, que gracias a los avances tecnológicos, hoy están al alcance de los estudiantes son sólo herramientas que sirven para fortalecer el proceso educativo y adaptarlo a realidades particulares de nuestro país.

Al respecto el informante 3 opina que la UNELLEZ, está brindándole a la colectividad guanareña atención en el área de la tecnologías a través de nuestra plataforma Moodle, que la hemos ido adecuando y acondicionando a los objetivos de nuestra alma mater”...Un profesor de cualquier área puede planificar sus actividades, y a través de su laptop, comunicarse con estudiantes y con sus compañeros a la vez o

con un experto del área que este en otro sitio del planeta, lo que hace de la experiencia de aprendizaje algo ameno y global”.

Estas aseveraciones permiten señalar que a enseñanza programada es un método de enseñanza alternativo de un profesor o tutor en el que se pueden emplear máquinas, computadoras, libros, o cualquier otro recurso didáctico que permita que el estudiante trabaje en forma independiente y aprenda a su propio ritmo.

Unidad de Análisis: Conectivismo como teoría de aprendizaje emergente

El entorno de aprendizaje actual rico en tecnología se caracteriza por un uso sostenible de medios digitales, integración en los contextos de educación formal y un cambio en la dirección de la personalización del aprendizaje. Estas facetas llevan, a menudo, a cuestionar la validez de las teorías anteriores. Las teorías que han empezado a proliferar en los últimos años han de aplicarse como lentes que nos permitan ver, analizar y problematizar críticamente las nuevas formas emergentes de aprendizaje.

Es ampliamente aceptado (o visible) el Conectivismo (Siemens, 2004), que ha sido elogiado como "la teoría del aprendizaje de la Era Digital". El Conectivismo busca describir cómo los/as estudiantes usan herramientas personalizadas, online y colaborativas para aprender de nuevas formas. Hoy en día, dice Siemens, el aprendizaje es para toda la vida, y por ello es, en gran parte, informal. Incluye, así, una crítica a las tres teorías dominantes del aprendizaje: conductismo, cognitivism y constructivismo. A través del uso de las tecnologías en red, el aprendizaje se distribuye "fuera" del alumno o alumna, y dentro de las comunidades personales de aprendizaje.

La contribución más importante, quizás, de la teoría conectivista es la insistencia en la importancia que tiene la capacidad de "encontrar" el conocimiento, por encima del mero conocimiento declarativo. En pocas palabras, el Conectivismo argumenta que el valor de los medios digitales está en la distribución de conocimientos y en la importancia de saber localizar los recursos. Esto supone que los y las estudiantes son responsables para desarrollar sus propias herramientas de aprendizaje, ambientes, redes y comunidades.

Categoría: Innovación tecnológica

Según Pavón (1997), el proceso de innovación tecnológica se define como “el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos” (p.90). Según esta definición, las funciones que configuran el proceso de innovación son múltiples y constituyen una fuerza motriz, La innovación puede ocurrir de varias formas, y no todas de modo intencional o explícito, en las organizaciones usuarias, en los proveedores de productos o servicios, en laboratorios de universidades etc. En general, cuando la innovación se hace de una manera intencional el proceso (o ciclo) de la información comienza con la búsqueda de una solución, a través de la identificación de los actores que generan el tipo de información solicitada, las fuentes, el acceso, la selección y la adquisición, registro, representación, recuperación, análisis y difusión de la información.

Referente a este tópico los versionantes señalaron que “...se han formado y capacitado en los entornos virtuales, para que desde esta visión de las tecnologías, puedan ellos los profesores, adecuar sus procesos de enseñanza aprendizaje a las

nuevas tecnologías y aplicarlas a sus estudiantes, desde el área o rama”; por ello, hemos creado este diplomado para incentivar a los profesores a crear aulas virtuales, a manejar la plataforma Moodle y a crear otras modalidades educativas en la universidad”. Se puede inferir al respecto que se debe formar a la comunidad universitaria para que vaya a la par de los avances tecnológicos

Categoría: Aprendizaje con TIC

Las teorías actuales del aprendizaje destacan la naturaleza activa del mismo, subrayan como cualidades centrales la abstracción y la transferencia, que sólo son posibles cuando el alumno aplica sus conocimientos a una actividad plena de sentido y en contextos variados que permitan la generalización. Las exigencias que hoy se están planteando en nuestras sociedades requieren, más que aprender contenidos, ser capaces a lo largo de la vida de aprender en forma independiente, es decir, determinar en forma autónoma qué debe ser aprendido, buscar, evaluar críticamente, seleccionar la información relevante y saber utilizarla para realizar tareas o solucionar problemas.

Estos cambios en los objetivos del aprendizaje suponen modificar radicalmente las estrategias de enseñanza privilegiando una participación más activa del alumno. Es lo que se denomina la "enseñanza centrada en el alumno" o "aprender a aprender". Los cambios en las estrategias de enseñanza exigen que el docente, además de dominar el contenido curricular, tenga conocimiento de los procesos implicados en el aprendizaje; y requieren el concurso de métodos flexibles adaptados a las necesidades individuales y basados en el diálogo, para poder ofrecer la realimentación necesaria durante el proceso instruccional. Es aquí, precisamente, donde las TIC pueden jugar un rol

importante apoyando a los docentes en los procesos dirigidos a superar las dificultades que presentan los estudiantes.

Los versionantes opinan que “hacer uso de estas herramientas virtuales para desarrollar eficazmente nuestras clases y asesorías con nuestros estudiantes”; “herramientas de fácil manejo, como Prezzi que ahora se puede usar sin el internet, esta herramienta es una forma de mostrar el power point de una ,manera diferente, muy llamativa, las videos conferencias, las weblink, los blogs, las wikis, hay juegos educativos para evaluar, cuestionarios hay uno externo a Moodle que se llama Hot Potatoes para hacer evaluaciones bellas porque tiene colores, también está la herramienta Camtasia Studio donde el tutor se puede grabar explicando la presentación en la diapositiva.

Se considera oportuno mencionar, al respecto en este tópico de las TIC’s, que son la herramienta idónea para el docente de estos tiempos, por lo cual debe hacer uso de las diferentes aplicaciones, que se encuentran en la red, para lograr así una enseñanza- aprendizaje, logrando de una forma la transformación del conocimiento.

Categoría: Aprendizaje Social Colaborativo

En este tiempo las tecnologías en la educación, han avanzado tanto que el gobierno se ha visto en la obligación de establecerlo en las leyes y decretos, así como la UNESCO, ha decretado su uso adecuado de estos recursos que nos facilitan el aprendizaje de manera significativa y para la vida.

El aprendizaje colaborativo se basa en el principio de que los alumnos puedan enriquecer sus experiencias de aprendizaje mediante la interacción con los demás y beneficiarse de las fortalezas de los otros. En situaciones de aprendizaje

colaborativo, los estudiantes son responsables de las acciones y tareas de los otros lo que favorece el trabajo en equipo también.

Salinas, (2000, p.200) define brevemente el término y señala que aprendizaje colaborativo es la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo. La premisa básica del aprendizaje colaborativo es la construcción del consenso, a través de la cooperación de los miembros del grupo. Señala que en el aprendizaje colaborativo se comparte la autoridad y entre todos se acepta la responsabilidad de las acciones del grupo; mientras que en la cooperación la interacción está diseñada para facilitar el logro de una meta o producto final específico por un grupo de personas que trabajan juntas.

Sobre este particular argumentan los versionantes que, “forma una comunidad de aprendizaje en construcción de conocimiento a través de nodos y redes; reconoce que el aprendizaje reside en un colectivo de opiniones individuales. El conocimiento está ahí en cada uno de nosotros y lo que hacemos es buscarlo cuando lo necesitamos a la vez que colaboramos en la construcción del conocimiento de otros”.

Otras opiniones al respecto, son entidades externas como personas, organizaciones, bibliotecas, sitios web, blogs, wikis, libros, revistas, bases de datos, entonces partiendo de esa idea podemos aplicarla en la universidad como te explicaba hace rato”.

Entonces en función a lo señalado se puede decir que, en proceso de aprendizaje colaborativo, las partes se comprometen a aprender algo junto. Lo que debe ser aprendido sólo puede conseguirse si el trabajo del grupo es realizado en colaboración. Es el grupo el que decide cómo realizarla tarea, qué procedimientos adoptar, cómo dividir el trabajo y las tareas a realizar a través de las herramientas virtuales.

Categoría: Aprendizaje crítico

El aprendizaje crítico y el pensamiento crítico se refieren a la forma como una persona enfoca los problemas, las preguntas, las situaciones y vive la vida. Los expertos consideran que el mismo es importante en la educación, por ejemplo, como instrumento de la investigación académica y, también, como un recurso para el desempeño de las personas en un plano individual y social; es decir, va más allá del aula. Sin embargo, algunos expertos consideran que ciertas experiencias áulicas son, en realidad, nocivas para el fomento y desarrollo del pensamiento crítico. Los expertos coincidieron en que un estudiante debe desarrollar un espíritu crítico. Esto no significa que sea una persona negativa ni excesivamente crítica, sino que tenga curiosidad para explorar, agudeza mental, dedicación apasionada a la razón y deseos de obtener una información confiable.

Entonces educar a los estudiantes universitarios como buenos pensadores críticos significa un trabajo hacia este ideal. Es una combinación entre desarrollar las habilidades cognitivas del pensamiento crítico y perfeccionar las disposiciones afectivas que permiten realizar introspecciones eficaces, aunado a ello el uso de las tecnologías.

Los versionantes opinaron que “ya estamos en una etapa de reflexión y de conciencia, porque te digo, existen profesores, ya casi la mitad están formados en entornos virtuales; podríamos decir que estamos hablando de un aprendizaje crítico y que la Unellez está dando pasos agigantados con respecto al uso de estos nuevos paradigmas educativos. Es notorio visualizar desde esta perspectiva aportada por los informantes claves, que necesitamos del pensamiento crítico para lograr, el aprendizaje

crítico para tomar lo positivo y dejar de lado lo negativo de los mensajes que se recibe de los medios de comunicación, a tamizar la información.

EL CONECTIVISMO EN LAS COMUNIDADES ACADÉMICAS DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE LA NEUROEDUCACIÓN

El valor del producto se halla en la producción...
Albert Einstein

Las comunidades académicas de investigación en la educación universitaria direccionadas desde la visión de la teoría del conectivismo, estarían abiertas a garantizar el desarrollo de destrezas y habilidades en los estudiantes, no solo desde su capacitación profesional, sino que permita a través de la innovación y la creatividad, generar la productividad que requiere un país para competir a nivel mundial, al tiempo que puede responder a los requerimientos científicos y tecnológicos en una sociedad globalizada asumiendo una función integradora y contribuyendo a la formación de un ciudadano acorde a los tiempos actuales.

De modo que el interés de este aporte doctoral se centró en el campo de la educación tecnológica, específicamente en las comunidades académicas de investigación a través de las tecnologías, respondiendo a las categorías generadas en la complejidad de la temática abordada, luego del análisis de la información aportada por los sujetos significantes. Y se justificó el enfoque sistémico en la aproximación teórica del *complexus* que se hizo con este estudio, por cuanto dichas comunidades se vinculan tanto con el conectivismo -investigación- neuroeducación, al sumario e implicaciones teóricas y prácticas bajo una contribución significativa al conocimiento y sus discrepancias con otras disciplinas o campos relacionados con la investigación, la verificación de procedimientos y hallazgos encontrados, así como la demanda intelectual como materia prima para la producción del conocimiento, entre otros.

Importante mencionar que la aproximación teórica del *complexus*, se suscribió a introducir algunas variantes pensadas como aporte a las funciones que debería cumplir todo docente universitario en las comunidades académicas de investigación en cuanto al uso adecuado de las tecnologías de comunicación e información, vislumbrando más

allá de la docencia. El cometido dentro de las comunidades académicas de investigación es responsable de los recursos y procesos tanto académicos como de investigación, esto apremia la necesidad de perfilar una nueva docencia investigativa con una nueva praxis docente, aplicando la neuroeducación que parta de una didáctica científica, enrumbada a la formación de profesionales con una visión sistémica en la sociedad del conocimiento y la información, que propicie además a través de esas plataformas digitales la motivación, formulación, desarrollo, evaluación, divulgación y alta formación como docente investigador en tiempos de revolución tecnológica.

Es interesante resaltar, que el Conectivismo es una teoría pedagógica que se enmarca en los tiempos digitales que vivimos, elaborada por George Siemens. La información fluye por diversos canales de forma caótica o poco estructurada. La tecnología nos permite recibir esa información y nos ayuda a ordenarla, analizarla, almacenarla y dosificarla para utilizarla en el momento adecuado ante situaciones problemáticas. Es una nueva forma de adquirir el conocimiento y de interactuar con la realidad. La tecnología teje los nodos y la estructura de las relaciones sociales amplias que superan al medio social del que nos hablaba Vygotski. Requiere de una metodología basada en la libertad del educando para construir su modelo de aprendizaje, lo que llamamos PLE (Entornos personales de aprendizaje), y de la participación del docente para guiar y ayudar, aconsejar y mostrar; rol muy diferente al tradicional ya que difícilmente volverá a su rol de enseñante.

A grandes rasgos, la sociedad del conocimiento es la resultante de la institucionalización y progreso de la ciencia y, como tal, se encuentra en plena fase de construcción. El conocimiento ha sido siempre un factor de producción; no obstante en

la actualidad, la capacidad para administrar, almacenar y transmitir grandes cantidades de información a bajo precio es un elemento central de los procesos organizativos y de la sociedad.

Más aún, en nuestra sociedad, la información se encuentra al alcance de centenares de millones de personas a través de Internet. Así, Bankiter, (2007) señala, “que en la actualidad existen cientos de millones de páginas electrónicas en la red y más de 73 millones de blogs; además, se envían alrededor de 60 mil millones de correos electrónicos diariamente”. Del mismo modo, enfatiza (Pedraja Rejas et al., 2006). En la actualidad hay más de 100 mil publicaciones científicas incorporadas en diferentes registros académicos, y en la red se puede acceder a más de 300 mil sitios WEB que ofrecen abiertamente trabajos científicos en texto completo.

En este contexto, se dice que la información disponible crece a un ritmo vertiginoso, impactando sobre el conocimiento generado en la sociedad. En efecto, si se toma como base de referencia la era cristiana, se puede señalar que la humanidad tardó 1750 años para que el conocimiento se duplicara por primera vez; en tanto que hoy el conocimiento se duplica aproximadamente cada 5 años, y se estima que hacia el 2020 la cantidad de conocimiento se duplicará cada 73 días (Brunner, 2003).

La digitalización de la información y el empleo de Internet han facilitado un uso intensivo en la aplicación del conocimiento, transformándolo en un factor predominante de la creación de valor tanto para las personas, como para organizaciones y países. Consecuentemente, hoy la fuente de la ventaja competitiva reside en la capacidad para adquirir, transmitir, y aplicar el conocimiento. Éste proporciona capacidad de acción y decisión; otorgando poder a quienes lo poseen. Se puede enfatizar la gran importancia de las tecnologías, y el vertiginoso avance que poseen estas, que han trascendido

dentro del campo de la investigación, llevan así a las comunidades de investigación dentro de las universidades, a reorganizarse en función de estos avasallantes cambios que han repercutido en la sociedad del conocimiento.

Así, la sociedad del conocimiento será cada vez más competitiva, dado que el conocimiento es ahora universalmente accesible. Las sociedades requieren personas con una educación continua, capacidad de adaptación, buenas prácticas de trabajo y nuevos modelos de interacción al interior de las organizaciones. No es de sorprender, entonces, que en la actualidad el caudal de conocimientos necesario para funcionar con eficacia social es muy elevado y, por lo tanto, se requiere de una escolarización también prolongada.

Por cuanto, es de notable preponderancia el uso y aplicación de las nuevas teorías que van emergiendo de la mano de las tecnologías, donde el profesor juega un papel interesante como facilitador, que a su vez se convierte en co- colaborador de ese aprendizaje construido a partir de nodos de interconexión.

En este orden de ideas en la lógica de Castells (2000), el eje central de la sociedad actual se encuentra en la revolución experimentada por las tecnologías de información, cuyo principal objetivo es la construcción de conocimiento para generar ciclos permanentes de innovación y mejora en los distintos ámbitos de la sociedad. Al respecto, Bell fue uno de los pioneros en resaltar el valor estratégico de las tecnologías de información sobre la sociedad, denominándola como sociedad de la información. Considerando las aportaciones del propio Bell (1973), Castells (2000) y Drucker (1994), es posible postular que las tecnologías de comunicación e información se convierten en medios para que el saber humano se pueda crear o generar, se intercambie o se

comparta, se conozca y se aplique ampliamente por las personas y las organizaciones del mundo, en el contexto de una sociedad del conocimiento.

Desde este enfoque y con el transcurrir del tiempo la Investigación ha ido evolucionando al igual que la humanidad, a nivel científico y tecnológico, por ello, el mundo contemporáneo no puede concebirse una universidad que no tenga entre sus líneas fundamentales de acción la investigación científica, como expresión de un claustro de excelencia. En este sentido, la innovación tecnológica, como importante vía para revertir hacia la sociedad la aplicación de la ciencia, es uno de los elementos claves para evaluar la pertinencia de la universidad. La tenencia de resultados para ser transferidos a la sociedad mediante la innovación tecnológica, es sólo producto de un proceso exitoso de investigación científica, para lo cual es imprescindible, una correcta gerencia de la ciencia y la innovación tecnológica.

El conectivismo o la permanente posibilidad de conexión a las redes y la interacción digital, es un hecho consumado ante el cual la realidad de la docencia, la investigación y la transferencia ven modificados sus canales, aumentadas sus posibilidades y necesitadas de marcos adaptables a la nueva relación entre conocimiento generado, investigadores - destinatarios, docentes - alumnado. Por lo tanto, este corpus teórico abre ahora un espacio de apuntes acerca de las dinámicas en cuanto al papel de la conectividad en la investigación, en cuanto a la formación y cómo puede estar configurándose en este espacio mediado por la tecnología, y unas líneas acerca de la transferencia de conocimiento de carácter interdireccional puesto que requiere el diálogo y la participación.

El marco presentado de inmersión por defecto en una era marcada por la tecnología, es decir en la que mayoritariamente se tiende a facilitar y a condicionar el

uso de las nuevas tecnologías a los habitantes del orbe, estamos situados en el espacio de transición generacional por la cual las personas nacidas a finales del pasado siglo y que son acuñados por diferentes taxonomías no son las mismas personas para las cuales el sistema educativo, en el que se formaron los docentes actuales, fue diseñado para enseñar debido a la rápida diseminación de la tecnología digital, como expone (Gallardo, 2012).

Para esta autora, no tan solo existe una brecha generacional entre los principales agentes de la comunidad educativa, generada por las concepciones, los paradigmas y las visiones propias de cada generación; sino que aludiendo a estudios recientes expone que “esta generación se involucran con el mundo de manera diferente: son neurológicamente diferentes, piensan y procesan información de manera diferente utilizando diversas partes del cerebro que las personas de nuestra generación y como resultado tienen diferentes estilos y preferencias de aprendizaje”. Ciertamente puede considerarse que las necesidades de la sociedad global, en el ámbito económico y de proyección socio laboral, experimentan un cambio y una demanda de ajuste difícilmente asumible por docentes formado para una proyección educativa nacional y con metodologías totalmente diferentes.

En un aspecto puntual, la neuroeducación, como una alternativa en las comunidades académicas de investigación universitarias, se articula a través de los procesos de aprendizaje y la experiencia propiamente dicha van modelando el cerebro que se mantiene a través de incontables sinapsis; estos procesos son los encargados de que vayan desapareciendo las conexiones poco utilizadas y que tomen fuerza las que son más activas. Si bien las asociaciones entre neuronas se deciden, sobre todo, en los primeros quince años de vida, y hasta esa edad se va

configurando el diagrama de las células nerviosas, las redes neuronales dispondrán todavía de cierta plasticidad. Las sinapsis habilitadas se refuerzan o se debilitan a través del desarrollo por medio de nuevos estímulos, vivencias, pensamientos y acciones; esto es lo que da lugar a un aprendizaje permanente.

Algunos autores como Jessel, Kandel y Schwartz, (2007) señalan que “la corteza frontal sigue desarrollándose más allá de la niñez y que hay dos grandes cambios para destacar que se producen justamente después de la pubertad: uno es que a pesar de que el volumen total del tejido cerebral permanece estable, se da un incremento en la mielina de la corteza frontal después de la pubertad”. (p.34), al respecto es importante señalar que la mielina se reconoce como un aislador e incrementa la velocidad de transmisión de los impulsos eléctricos entre neuronas. Mientras la sensibilidad, y las regiones motoras del cerebro se tornan totalmente mielinizadas en los primeros años de vida, la corteza frontal continúa con este proceso también en la adolescencia. Esto destaca que como formadores y condicionadores de aprendizajes, debemos tener claro el papel preponderante a la hora de impartir una clase, el cual se debe innovar, ser promotores de la emoción para así lograr la velocidad de transmisión de esos impulsos en el cerebro de nuestros estudiantes.

Es el momento de comenzar a pensar en los contextos académicos universitarios como ámbitos apropiados para seguir moldeando cerebros, como sitios apropiados para contribuir al desarrollo permanente de una persona. Ya lo decía Bär, (2018). Mesulam especialista en neurología cognitiva, en una entrevista periodística reciente: “el secreto del cerebro humano es la búsqueda de la diversidad. Sentimos una urgencia intrínseca de buscar lo novedoso...lo peor para el cerebro humano es el aburrimiento” (p.6).

Desde esta perspectiva se desprende la necesidad de utilizar las tecnologías en la educación, y justamente la teoría conectivista permite a través este tópico de la conexión, permite en el estudiante mantener la emoción, la búsqueda de cosas nuevas a través de esos nodos, de modo que las redes sociales y la internet se lo permiten, se debe repensar la forma como educamos y formamos, estamos frente a una generación de nativos digitales, donde su estructura cerebral se va acondicionando a partir de esos estímulos. Lo importante es que se asuma el compromiso al menos de comenzar a considerar seriamente estos numerosos avances en el plano de la educación y de la neurociencia cognitiva, en los diversos niveles, y por qué no, como profesores y profesionales ponerle día a día la pasión necesaria y el gusto por el quehacer permanente a nuestros desempeños cotidianos.

Teorías que sustentan la propuesta

Teoría del aprendizaje Rizomático

En cierto sentido, el punto de vista rizomático retorna el concepto de conocimiento a sus raíces primitivas. Sugiriendo que una negociación del conocimiento distribuido puede permitir que una comunidad de personas legitimasen el trabajo que están haciendo entre ellos y para cada miembro del grupo, el modelo rizomático renuncia a la necesidad de validación externa de los conocimientos, ya sea por un experto o por un currículo estructurado. El conocimiento puede ser juzgado de nuevo por los viejos estándares anteriores de "yo puedo" y "yo reconozco". Si un bit de información dado se reconoce como útil para la comunidad o se ha mostrado capaz de hacer algo, puede ser considerado como conocimiento. La comunidad, entonces, tiene el poder de crear conocimiento en un contexto determinado y dejar que ese conocimiento como un nuevo nodo conectado con el resto de la red.

A este respecto Cormier (2008) sostiene, el rizoma es un modelo descriptivo o epistemológico en el cual la formación de los elementos no sigue líneas de subordinación jerárquica. "Es un sistema sin centro, jerarquías ni significado, sin un "general" y sin memoria organizativa o automaticidad central, definido únicamente por una circulación de estados" (p.90), Para Cormier (Ob. Cit). "una planta rizomática no tiene un centro y no hay una frontera o delimitación, sino que se compone de un número de semi-independientes nodos, que cada uno de los cuales es capaz de crecer y difundirse por sí mismo, y que solamente puede estar limitado por las características de su hábitat

Entonces desde el punto de vista de la teoría rizomática el conocimiento sólo se puede negociar, y la experiencia contextual, el aprendizaje colaborativo compartido por las pedagogías constructivistas y conectivista es un bien social, así como un conocimiento personal con el proceso de creación de mutables objetivos y constantemente en negociación. En tal sentido, se puede decir, que la metáfora del rizoma, lo que representa es un salto importante para enfrentarse a la pérdida de un paradigma con el que comparar, juzgar y valorar los conocimientos. Puede ser particularmente apto como un modelo para las disciplinas a la última, donde el canon es fluido y es el conocimiento es un objetivo en movimiento (dinámico y a veces líquido).

En el modelo rizomático del aprendizaje, el currículo no está impulsado por las entradas predefinidas de los expertos, sino que se construye y se negoció en tiempo real con los aportes de quienes participan en el proceso de aprendizaje de esta comunidad (conocimiento entre iguales o pares). Actúa como el plan de estudios, de manera espontánea a la formación, la construcción y reconstrucción de sí mismo y el objeto de su aprendizaje es la misma que el del propio rizoma, responder a las cambiantes condiciones ambientales.

Por consiguiente, Cormier nos dice: “Las bases sobre las que estamos trabajando están cambiando, así como la velocidad a la que debe ser la nueva información que se integra desde los cimientos” (p.76). Para nadie es un secreto que el método tradicional de traducción experta de la información al conocimiento requiere tiempo: tiempo para la experiencia necesaria para ser ejercida sobre la nueva información, el tiempo para su revisión y validación.

En un campo como la tecnología educativa, los métodos tradicionales de investigación junto con una financiación normal y el ciclo de publicación podrían causar un retraso de varios años del conocimiento. Mientras tanto, los alumnos se quedan sin una fuente canónica de conocimiento aceptado, obligando a la dependencia de nuevas vías para la creación de conocimiento. La información que viene demasiado rápida, por lo cual se deben adaptarse nuestros métodos tradicionales de verificación.

Esta nueva cultura del aprendizaje es de por sí rizomática, ya que se orienta en sentido horizontal, no vertical, que nos obliga a valorar el conocimiento tácito. El conocimiento tácito a sabiendas de más de uno puede decir, requiere un tipo decididamente diferente del ambiente de aprendizaje en el que se favorece en la actualidad en la universidad, donde la transferencia de conocimiento es el método privilegiado. El conocimiento tácito no se adquiere de otros, sino que requiere aprendizaje a través de la mente, del cuerpo y los sentidos y se ve facilitada por la experimentación y la investigación.

Teoría de la Actividad

Teoría propuesta por Leontiev (2005), en su trabajo se realiza un análisis integral de la actividad humana explicando las estructuras de las relaciones a partir de sus componentes principales, a saber, sujeto, objeto, motivos y objetivos, y las relaciones funcionales que entre ellos se producen. La actividad según este autor, es concebida como un sistema de acciones que realiza el sujeto sobre el objeto, en interrelación con otros sujetos.

Por su parte, Talizina, considerada como una discípula de Leontiev señala que toda acción está siempre dirigida a un objeto material o ideal y dicha acción se

convierte en actividad cuando existe un motivo; no obstante; es preciso señalar, que dada la imagen de la acción y la del medio donde se realiza, la acción se unen en un elemento estructural único, sobre cuya base transcurre la dirección de la acción y que se llama base orientadora de la acción. Este término “base orientadora” corresponde a Galperin (citado por Talízina, 1998) quien propone que antes de la ejecución de la actividad en el plano práctico el sujeto elabora su base de orientación conformada por diversos elementos, así, cada sujeto, para la realización de su actividad, utiliza determinados procedimientos, tales como sistemas de acciones y operaciones que dependen del propio sujeto, de las características de los objetos, de los medios de los cuales dispone y, desde luego, de las condiciones y el ámbito social.

Teoría sociocultural de Vygotsky

Gran parte del aprendizaje de los niños ocurre a través de la interacción social con un tutor. Este tutor es el que modela los comportamientos de los niños y les da instrucciones verbales. Esto es conocido como “diálogo cooperativo” o “diálogo colaborativo”. El niño busca entender las acciones o instrucciones proporcionadas por el tutor (normalmente, los padres o el profesor) y entonces internaliza la información, utilizándola para guiar o regular sus propias actuaciones.

A partir de los supuestos teóricos propuestos por Vygotsky, se han desarrollado diversas concepciones sociales sobre el aprendizaje. Algunas de ellas amplían o modifican algunos de sus postulados, aun cuando la esencia del enfoque constructivista social permanece. Lo fundamental de este enfoque consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social, en el cual el lenguaje, y por ende la comunicación, desempeña un papel esencial. Para dicho

teórico, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, en el cual éste último es considerado desde el ámbito social y cultural, no solamente de manera física.

En este sentido la teoría, a mayor interacción social, mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, y en consecuencia, más fortalecidas se encontraran sus funciones mentales, éstas últimas son clasificadas en funciones mentales inferiores y funciones mentales superiores. Las inferiores están referidas a aquellas que posee todo ser humano al nacer, y que son de carácter natural, determinadas genéticamente. Dichas funciones se encuentran condicionadas a lo que podemos hacer en esa determinada etapa de vida, son limitadas. Por otra parte, las superiores se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social en un contexto con una cultura concreta, como la que actualmente se vive en una sociedad impactada por las tecnologías.

Teoría de Sistemas de Von Bertalanffy

Bertalanffy (1976) se puede hablar que un sistema es un conjunto de funciones, virtualmente referenciada sobre ejes, bien sean reales o abstractos. También suele definirse como un conjunto de elementos dinámicamente relacionados formando una actividad para alcanzar un objetivo operando sobre datos, energía o materia para proveer información, energía y materia. La ontología se aboca a la definición de un sistema y al entendimiento de cómo están plasmados los sistemas en los distintos niveles del mundo de la observación, es decir, la ontología se preocupa de problemas tales como el distinguir un sistema real de un sistema conceptual. Bertalanffy entiende la ciencia como un subsistema del sistema conceptual, definiéndola como un sistema abstraído, es decir, un sistema conceptual correspondiente a la realidad. El señala que

la distinción entre sistema real y conceptual está sujeta a debate, por lo que no debe considerarse en forma rígida.

Teoría Autopoiética de H. Maturana

Según Maturana, (1990) se caracteriza por la capacidad de producir y reproducir por sí mismo los elementos que lo constituyen, y así define su propia unidad: cada célula es el producto de un retículo de operaciones internas al sistema del cual ella misma es un elemento; y no de una acción externa. La teoría de los sistemas sociales adopta el concepto de autopoiesis y amplía su importancia. Mientras en el ámbito biológico se aplica exclusivamente a los sistemas vivos, según Luhmann se individualiza un sistema autopoiético en todos los casos en los que se está en la posibilidad de individualizar un modo específico de operación, que se realiza al y sólo al interior.

De esta manera, se individualizan dos niveles ulteriores de constitución de sistemas autopoiéticos, caracterizados cada uno de ellos por operaciones específicas: sistemas sociales y sistemas psíquicos. Las operaciones de un sistema social son las comunicaciones, que se reproducen con base en otras comunicaciones reproduciendo de esta manera la unidad del sistema, mientras no se presenten comunicaciones fuera de un sistema social. Las operaciones de un sistema psíquico son los pensamientos y no se dan pensamientos más allá del interior de una conciencia.

Por consiguiente, todos los sistemas autopoiéticos se caracterizan por la clausura operativa. Con este concepto se indica el hecho de que las operaciones que llevan a la producción de elementos nuevos de un sistema dependen de las operaciones

anteriores del mismo sistema y constituyen el presupuesto para las operaciones ulteriores: esta clausura constituye la base de la autonomía del sistema en cuestión y permite distinguirlo de su entorno. También las operaciones de un sistema psíquico, los pensamientos, se reproducen incesantemente con base en otros pensamientos.

Sólo una conciencia puede pensar (pero no puede transferir sus propios pensamientos al interior de otra conciencia debe pasar por la comunicación). Vida, pensamiento y comunicación son niveles distintos de autopoiesis, caracterizados cada uno por la propia autonomía.

Figura 3. Resumen de las teorías

Teoría	Aporte
Teoría del aprendizaje Rizomático	Sostiene, el rizoma es un modelo descriptivo o epistemológico en el cual la formación de los elementos no sigue líneas de subordinación jerárquica. Es un sistema sin centro, jerarquías ni significado, sin un “general” y sin memoria organizativa o automaticidad central, definido únicamente por una circulación de estados.
Teoría de la actividad	La actividad según este autor, es concebida como un sistema de acciones que realiza el sujeto sobre el objeto, en interrelación con otros sujetos.
Teoría Sociocultural	Lo fundamental de este enfoque consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social, en el cual el lenguaje, y por ende la comunicación, desempeña un papel esencial. Para dicho teórico, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, en el cual éste último es considerado desde el ámbito social y cultural, no solamente de manera física.
Teoría General de Sistemas	Un sistema es un conjunto de funciones, virtualmente referenciada sobre ejes, bien sean reales o abstractos. También suele definirse como un conjunto de elementos dinámicamente relacionados formando una actividad para alcanzar un objetivo operando sobre datos, energía o materia para proveer información, energía y materia.
Teoría Autopoiética	Cada célula es el producto de un retículo de operaciones internas al sistema del cual ella misma es un elemento; y no de una acción externa.

REFERENCIAS

- Almenadara, J. (2006). **Nuevas tecnologías aplicadas a la educación**. Editorial McGraw Hill. España.
- Alvarez, F. (1987). **Cinco Lecciones sobre el Humanismo**. . San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia, EUNED.
- Arrien, JB. (1997). **Calidad de la Educación en el ISTMO** Centroamericano San José. UNESCO.
- Bautista, G. (2006). **Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje**. Barcelona: Narcea Ediciones.
- Beiras, A (1998) **Estado actual de las Neurociencias**. Santiago de Compostela. Universidad de Santiago.
- Bär, N. 2018 “Lo peor para el cerebro es el aburrimiento” Diálogo periodístico con Marsel Mesulam. http://www.lanacion.com.ar/cienciasalud/nota.asp?nota_id=790055&origen=premium. Consultado: 2018
- Bankiter E. (2007) **WEB 2.0 El negocio de las redes sociales. Fundación de la Innovación Bankiter**. www.scribd.com/doc/12922552/Web-20-El-negocio-de-las-redes-sociales (Consultado 15/09/2017)
- Bell, D (1973). **The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting**. Basic Books. Nueva York, EEUU. 507 pp.
- Bertalamffy, L. V. (1976). **Teoría general de los sistemas**. Fondo de Cultura Económica, México.
- Brunner, J (2003) **Nuevas demandas y sus consecuencias para la educación superior en América Latina**. En Políticas Públicas, Demandas Sociales y Gestión del Conocimiento. CINDA, Santiago de Chile. 307
- Bransford, J y Brow, A. (2000). **Mind experience and School**. Washington D.C. National Academy Press.
- Bruffee, A. (1993). **Collaborative learning: Higher Education, Interdependence, and the Authority of Knowledge**. Baltimore, the John Hopkins University Press.
- Cabero, J., Barroso, J. y Llorente, M. (2010). **El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de Profesores en TIC**. Disponible en:

- <http://greav.ub.edu/der/index.php/der/article/view/169/298> [Consulta, Marzo, 13, 2017].
- Carrasco, O. (2008). **Formación, horizonte al quehacer académico**. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Castells M (2000) **La Era de la Información: Fin del Milenio**. Vol. 3. Alianza, España.
- Cebrian, M. (2003) **Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado**. En Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa, núm. 6. Consultado el 10 de noviembre de 2017, <http://www.uib.es/depart/gte/revelec6.html>
- Cohen, E. G. (1994). **Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups**. Review of Educational Research, 64(1) ,1-35.
- Córdova, Y (2000). **La reestructuración de la Universidad Venezolana Pública. Corporación Venezolana de Guayana (CVG) (2001)**. Plan Estratégico 2002-2006.Ciudad Guayana.
- Contreras, L.E & Vargas, L.F (2010) **Consideraciones sobre la tecnología educativa en la enseñanza del díselo y la manufactura en ingeniería industrial**, Revista de investigación DIALECTICA, Número 27, paginas 137-143, ISSN 0123-2592.
- Gales, D. (2002). **Avances Tecnológicos y Técnicos en Neurociencia**. Oxford University P.S Edit.
- Gallardo, E. (2012) **Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales**. Universitas Tarraconensis: Revista de Ciencias de la Educación, v. 37, p. 7-21, 2012. Consulta en línea [http://pedagogía.fcep.urv.cat/revistaut/revistes/2012juny/UT_juny2012.pdf]Acesso em] 15/04/2018
- García, C. (2010). **Revista Electrónica de Humanidades, Educación, y Comunicación Social**. Recuperado diciembre 11, 2009, de Dialnet. (<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2937186>)
- García, J. (2010). **Ambientes con recursos tecnológicos. Escenarios para la construcción de procesos pedagógicos**. Universidad Estatal a Distancia. San José. Costa Rica
- Garrido, M. (2005) **El reto del cambio educativo: nuevos escenarios y modalidades de Formación, Zaragoza**. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/formaytrabajo/Documentos/lin7fan.pdf>. [Consulta: Febrero 28 2017].

- Goetz, J y LeCompte, M (2000). **Etnografía y Diseño Cualitativo en Investigación Cualitativa. Evaluación del Diseño Etnográfico**. Madrid. Ediciones Morata, S.A.
- Gómez Y Otros (1999). **Metodología de la Investigación Cualitativa**. 2da edición.
- González, M. (2005). **Pasión por el futuro una nueva planeación estratégica**. Fundado en Valores. McGrawHill, México.
- Guba, E y Lincoln, Y. (1994) **Effective Evaluation**. San Francisco, Jossey Bass.
- Kandel, E, Shurtz T, y Jessel, S. (1997) **Principales of Neural Science**. 3rd.ed. Parentice Hall Madrid-España.
- Habermas, J. (1996). **Conocimiento e interés**. Madrid. España. Taurus.
- Maturana H (1990) **De máquinas y seres vivos**, Editorial Universitaria, 1995. pág. 115.
- Husserl, E. (1997). **El problema de la realidad social**. Traducción del Libro del Original: The problema of social reality. Buenos Aires. Argentina.
- Husserl, E. (1992). **Fenomenología**. España, Paidós
- Husserl, E. (1997) Ideas **relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica**. Cuarta Reimpresión. México, Fondo de Cultura Económica.
- Jessel, T., Kandel, E. y Schwartz, J. (2012). **Neurociencia y conducta**. Prentice Hall, Madrid
- Juliao, C. (2011) **El enfoque Praxiológico. Editado por: Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO**. Facultad de Educación (EDU). Departamento de Pedagogía - Escuela de Alta Docencia Bogotá D.C., Colombia.
- Leontiev, A. N. & Asnin, V. I. (2005). **Transference of Action as a Function of Intellect**. Prentice Hall, Madrid.
- Maturana, H. (1995) **Fundamentos biológicos de la realidad**. In: **La realidad: ¿Objetiva o construida?** México: Anthropos/Universidad Iberoamericana/Iteso, 1995.
- Manes, J. (2003) **Gestión Estratégica para instituciones educativas**. Buenos Aires. Argentina. Editorial Garnica.
- Martínez, M. (1997). **El paradigma emergente**. México, Trillas.
- Martínez, M. (1998). **La investigación cualitativa etnográfica en educación**. Manual teórico- práctico. México. Trillas.

- Martínez, M. (2004). **La Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa**. México, Trillas
- Martínez, M. (2006). **Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa**. Paradigma volumen 7, 2 [Documento en línea] Disponible:http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=510112251200600020000&script=sci_arttext [Consulta: 2008, Abril 15]
- Matos, C. (1982). Planificación de Situaciones. México.
- Martínez, F. (1996). **Educación y Nuevas Tecnologías**. Texto en Línea: [<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/search>] Consulta [04-05-2016].
- Montero, A. (2011). **Conectivismo: una visión para la comprensión del aprendizaje desde una sociedad digitalizada**. Artículo científico de la Revista EDUCARE, Volumen 15, Número 1, Enero-Abril 2011. ISSN: 2244-7296 .UPEL
- Morin, E. (1989). **El pensamiento complejo**. Gedisa, Barcelona.
- Morin, E. (2002). **Epistemología de la Complejidad**. En FRIED, Dora. Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad. Argentina, Editorial Paidós.
- Morin, E (2004). **Pensamiento Complejo**. [Documento en línea. Disponible <http://www.pensamientocomplejo.com.ar/>
- Padron J. (2002) **El Problema de Organizar la Investigación Universitaria. Diálogos Universitarios de Postgrado 11:9-33**. [Documento en línea. Disponible http://padron.entretemas.com/Organizar_IU.htm. Consulta: 12/06/16].
- Padron J. (2002). **Tendencias Epistemológicas de la Investigación Científica en el Siglo XXI**. Caracas, Ediciones Vadell-Hermanos.
- PAZ Sandin, M. (2004). **Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones**. Barcelona: Mc Graw - Hill. 182
- Sabino, C (2003). El proceso de Investigación. Una introducción teórica-práctica. Editorial Pomopo.
- Pérez S G. (2002). **Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes**. Editorial La Muralla S.A. Madrid – España.
- Pedraja L, Rodríguez-Ponce E, Rodríguez-Ponce J (2006) **Sociedad del conocimiento y dirección estratégica una propuesta integradora**. Interciencia 31: 570-576.
- Rocha, L. (1998). **Selected Self-Organization and the Semiotics of Evolutionary Systems**. Obtenido el 18 de marzo de 2015 <http://informatics.indiana.edu/rocha/ises.html>.

- Romero, T. A. (2006). Moodle, Unimos Mentes, Creamos Conocimiento Libre. Ponencia presentada al VI Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE 2006, Islas Baleares.
- Ruiz, C. (2008). **El Blended-learning: Evaluación de una Experiencia de Aprendizaje en el Nivel de Postgrado.** Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S131600872008000100002&script=sci_arttext. [Consulta: Febrero 28 2017].
- Rusque, A. (2010). **De la diversidad a la Unidad en la Investigación Cualitativa.** Tercera Edición. Editores Vadell Hnos. Valencia – Venezuela.
- Rodríguez, Y. (2003). **Un sistema cliente para la Educación superior.** Tesis Doctoral publicada. Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Doctorado en Educación, Valencia, Venezuela: Autor.
- Salas, M. (2000). **Investigación y Hermenéutica.** Revista UNA. Año 14- Caracas. Volumen 1.
- Salas, F (2002). **Epistemología, Educación y Tecnología Educativa.** Revista en línea[<http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/viewFile/2873/2793>] , Consulta [06/04/2016]
- Sánchez, H (2009) **La construcción de la tesis doctoral. Entrevista para la construcción de la tesis.** Universidad Fermín Toro - Julio, 2009. Interpretación del autor.
- Sandín, M.P. (2003) **Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones.** Madrid.España.Editorial McGrawHill
- Siemenes, G. (2004). **Conectivismo. Un nuevo enfoque.** [Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=rqL_IsogeNU] Consulta: 4-3-14
- Siemens, G. (2006). **Conociendo el Conocimiento.** [Documento en Línea]. Disponible en: <http://www.nodosele.com/editorial>. Traducción al español: Grupo Nodos ele (2010).La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y acción.
- Shuberoff, O. (2004). **La Universidad y los retos del nuevo siglo.** Madrid. España. Fondo de Cultura Económica.
- Schön, Donald (1992). **La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones.** Barcelona, España: Paidós.

- Talizina, N, (1998) **Psicología de la Enseñanza**, Editorial progreso, Moscú.
- Toffler, A. (1990): **El «shock» del futuro**, Edit. Plaza & Janés, Barcelona.
- UNESCO (1998). **Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y acción.**
- UNESCO. (2005). **Informe mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento.** Paris: Ediciones UNESCO. [Documento en línea]. Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf> [Consulta: 2014, marzo 12].
- Universidad Fermín Toro, Decanato de Investigación y Postgrado. (2001). **Manual para la elaboración y presentación de los trabajos de grado para Especialización, Maestría y Tesis Doctoral.** Cabudare: Autor.
- Vygotsky, L. (1979). **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.** Barcelona, Grijalbo.